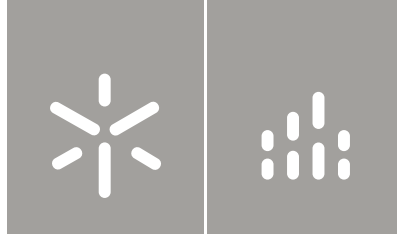


Universidade do Minho  
Escola de Arquitectura

Marta Gracinda Pinto Machado

Lisboa do ano 2000  
Dois projectos para um futuro da cidade de  
há 100 anos



Universidade do Minho  
Escola de Arquitectura

Marta Gracinda Pinto Machado

Lisboa do ano 2000  
Dois projectos para um futuro da cidade de  
há 100 anos

Tese de Mestrado  
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao  
Grau de Mestre em Arquitectura  
Cultura Architectónica

Trabalho efetuado sob a orientação do  
Arquitecto João Ricardo Rosmaninho Duarte Silva

## **Agradecimentos**

Um agradecimento ao João Barreiros, pelo material de estudo que disponibilizou e pela oportunidade que me proporcionou.

Ao Adriano, pelo apoio nos momentos mais dramáticos e pelo perfeccionismo.

Aos meus pais, que sempre me apoiaram.

Aos meus tios, pelas longas boleias a Lisboa.

Às minhas irmãs.

Aos companheiros de trabalho, pelas discussões e companheirismo.





## Índice do Relatório

|  |            |
|--|------------|
| <b>Resumo</b>  | <b>3</b>   |
| <b>Introdução</b>  | <b>7</b>   |
| ENQUADRAMENTO  |            |
| OBJECTIVOS   |            |
| METODOLOGIA  |            |
| PROGRAMA DE PROJECTO   |            |
| <b>1. Cultura Arquitectónica na mudança de século XIX-XX</b>   | <b>11</b>  |
| 1.1 Enquadramento  | 13         |
| 1.2 O sujeito moderno nas cidades do presente  | 19         |
| 1.3 Visões das cidades do futuro   | 23         |
| <u>1.3.1 Veículos e vias no imaginário da ficção</u>   | 29         |
| 1.4 Visões das cidades do futuro passado   | 33         |
| 1.5 Ficções de Lisboa no futuro: “Lisboa do ano 2000” e “O Turno da Noite”                           | 39         |
| <b>2. Lisboa na mudança do século XIX-XX</b>   | <b>43</b>  |
| 2.1 Enquadramento  | 45         |
| 2.2 A electricidade  | 51         |
| <u>2.2.1 Era a electricidade o motor (...)</u>   | 55         |
| 2.3 O Ferro  | 59         |
| <u>2.3.1 Fachada toda de aço e crystal</u>   | 63         |
| 2.4 Os veículos e as vias  | 69         |
| <b>3. Lisboa na mudança do século XX-XXI</b>   | <b>73</b>  |
| 3.1 Enquadramento  | 75         |
| 3.2 O comboio trans-sub-tejo   | 79         |
| ESTRATÉGIA TERRITORIAL - RELAÇÃO URBANA - ESTILO - OBJECTO - <i>FLÂNERIE</i>                         |            |
| 3.3 O metropolitano sobre-elevado sobre-elevado  | 87         |
| ESTRATÉGIA TERRITORIAL - RELAÇÃO URBANA - ESTILO - OBJECTO - PAVIMENTO - MECANISMO - <i>FLÂNERIE</i> |            |
| <b>Conclusão</b>   | <b>101</b> |
| <b>Bibliografia</b>  | <b>111</b> |



No final do século XIX e início do século XX, vários autores ficcionam para Lisboa espaços que nunca se concretizaram, essencialmente são escritores com enquadramento e origem no género da ficção científica. Escritores como H. G. Wells, Jules Verne ou Emilio Salgari propõem visões de espaços, veículos e cidades para várias datas no século XX ou início do XXI, um século à frente da data em que são escritas as obras.

Sobre Lisboa, especificamente, há um texto fundamental escrito em 1906 por Melo de Matos. Intitulado “Lisboa do ano 2000”, trata-se de um conto no qual a energia eléctrica motiva todas as tecnologias e, por consequência, a própria narrativa. Em 2011 esse conto tem seguimento num texto de João Barreiros, “O Turno da Noite”, voltando a ser motivo de experiência literária em 2012 com a publicação da antologia “Lisboa no ano 2000”. Para lá da ficção, nas duas primeiras décadas do século XX, surge, também para Lisboa, um conjunto de propostas, planos e projectos que não chegam a concretizar-se. Surgem, nomeadamente, as hipóteses da travessia do rio Tejo e a linha ferroviária entre docas marítimas.

A investigação passa por desenhar elementos urbanos e estruturantes para Lisboa no ano 2000 ancorados aos textos de Melo de Matos e João Barreiros, tal como se preveria o crescimento da cidade em 1900. Fenómenos como o aumento da população; a revisão dos sistemas de transportes públicos; a introdução de um metropolitano sobre-elevado e um túnel a ligar as duas margens do Tejo por ferrovia, são causa com mais de 100 anos de idade e ainda hoje presentes e pertinentes. O projecto procura actualizar tais fenómenos e concretizar as infra-estruturas que se mostravam necessárias à época e, talvez, ainda hoje.



## Abstract

In the late nineteenth and early twentieth century, several authors picture Lisbon spaces that will never be materialized, essentially writers with origins in the science fiction genre. Names such as H. G. Wells, Jules Verne and Emilio Salgari propose visions of spaces, vehicles and cities for several dates in the twentieth century and early twenty-first century, a century ahead of the date they had written those pieces.

About Lisbon, specifically, there is a fundamental text written in 1906 by Melo de Matos. Entitled "Lisboa do ano 2000", it is a story in which the electrical power drives all technologies and consequently the narrative itself. In 2011, this tale has a follow-up text by João Barreiros, entitled "O Turno da Noite" in the anthology "Lisboa do ano 2000" and with a narrative about the city of Lisbon on a electricity based energy. Besides fiction in the first two decades of the twentieth century, appears also to Lisbon, a set of proposals, plans and projects that fail to materialize. Chances of crossing the Tejo river and the railway line between shipping docks arise.

The following research involves designing and structuring urban elements to Lisbon in 2000 anchoring texts Melo de Matos and João Barreiros, as they predict in 1900. Phenomena such as population increase and the review of public transport systems, the introduction of a elevated metropolitan line and a tunnel connecting the two margins of the Tejo by rail, are concerned with more than 100 years old and still actual. The project tries to update such phenomena and design the infrastructure that was necessary then and perhaps still are today.



### ENQUADRAMENTO

O final do século XIX no continente europeu é marcado, entre outros acontecimentos (como a queda de monarquias, a ascensão de socialismos, o nascimento de vanguardas artísticas, entre outros), pela revolução industrial e consequente transformação do tecido urbano nas cidades. Naqueles anos desenvolvem-se várias teorias sobre a organização, estrutura e imagem das urbes, assim como sobre o posicionamento dos vários novos serviços, da nova habitação e da nova indústria.

Neste enquadramento, a cidade de Lisboa (implantada na margem norte do rio), cresce em ruptura com o grande canal e elemento natural que é o Tejo, evitando a ligação entre as margens norte-sul.<sup>1</sup> Em 1870 e, posteriormente, como propõe Miguel Pais e outros pensadores da época, Lisboa parece ter potencial para se tornar em o “caes da Europa”,<sup>2</sup> um porto que faria as trocas comerciais do continente.

Entre 1880 e 1903, revistas portuguesas da época como *O occidente*, *Ilustração Portuguesa*, *Diário Ilustrado* e *Diário de Noticias* exaltam as invenções propostas nas exposições universais de Paris, Londres e Munique. Dos diferentes países da Europa e das suas cidades ou capitais chegam novidades como a electricidade e os sistemas de transporte urbano associados (tanto veículos como vias).

Em 1906, em *Lisboa Monumental*, o jornalista Fialho de Almeida escreve um manifesto sobre uma Lisboa fabril e industrial na margem sul do Tejo criando e sugerindo duas Lisboas na sua proposta. Trata-se de uma separação comprovada pelos melhoramentos urbanísticos que contemplam a margem norte com vários projectos de embelezamento, atribuindo à margem sul os complexos industriais. No mesmo ano, no conto *Lisboa no ano 2000*, o engenheiro Melo de Matos explora a electricidade como força motriz, exaltando a tecnologia de metropolitanos suspensos guiados por freio eléctrico. Nesta ficção, a cidade une-se à sua margem sul através de um túnel ferroviário sob o Tejo; proporcionando o contacto directo entre Alcântara e o Seixal. Melo de Matos aponta, assim, para uma visão ucrónica da cidade (que não aconteceu em 2000) embora partilhe da mesma visão industrial que Fialho de Almeida, ao atribuir-lhe uma contínua e crescente característica fabril. Melo de Matos preocupa-se com as questões tecnológicas que

---

<sup>1</sup> De notar que a passagem para a margem sul se fez apenas fluvialmente até 1962, a data de abertura da ponte António Oliveira Salazar (actual

<sup>2</sup> Expressão usada por Ana Barata em *Lisboa, caes da Europa*, 2002.

evoluíam rapidamente nas sucessivas Exposições Universais e como essas inovações se poderiam inserir no dia-a-dia de Lisboa.

Fialho de Almeida é mais crítico em relação à inserção da indústria e dos bairros industriais, apontando para as mudanças de perfil da zona ribeirinha de Lisboa no confronto entre a escala dos edifícios habitacionais e as novas estruturas industriais. *A escala (...) mudara, sobretudo nos principais bairros fabris, pela introdução de um certo gigantismo arquitectónico, próprio de locais onde se passara a produzir por meio de máquinas.*<sup>3</sup> Neste sentido parece cada vez mais evidente que o humano e a máquina desenvolvem uma relação de associação e dependência na cidade, levando esta a adaptar-se a um novo quotidiano.

A cidade tradicional e pré-industrial está em mudança acelerada e os seus sistemas e modos de transporte, de trabalho e de habitar evoluem de acordo com a técnica industrial. Materiais como o ferro, o vidro e o tijolo, sempre em conjunto com a electricidade, desenham novas formas, componentes e linguagens para uma urbe como se de uma máquina urbana se tratasse.

Reconhecendo o contexto específico acima descrito, propõe-se, nesta investigação, um exercício de projecto com base nos seguintes pontos.

## METODOLOGIA

Partindo de literatura ficcional e disciplinar do início do século XX (contos, manifestos, romances, livros e revistas de arquitectura), analisando o cenário internacional e o pensamento arquitectónico português, o campo de investigação passará por desenhar elementos urbanos estruturantes em função de uma hipótese para Lisboa no ano 2000 e de acordo com a cultura, imaginário, tendências e estéticas de 1900.

## OBJECTIVO

Projectar uma frente e uma travessia marítimas para Lisboa para o início do século XXI.

## PROGRAMA DE PROJECTO

Projecto 1 - Travessia ferroviária sob o rio Tejo, entre a estação do Cais do Sodré (margem norte) e Cacilhas (margem sul) a acontecer na secção de menor distância entre margens e de topografia mais favorável no estuário do Tejo.

---

<sup>3</sup> CUSTÓDIO, Jorge, *Reflexo da industrialização na fisionomia e vida da cidade*, p. 475



Projecto 2 - Ligação ferroviária elevada entre a Estação Cais do Sodré e a Estação de Santa Apolónia.



## 1. Cultura Arquitectónica na mudança de século XIX-XX

*In architecture, there are two necessary ways of being true. It must be true according to the programme and true according to the methods of construction. To be true according to the programme is to fulfil exactly and simply the conditions imposed by need; to be true according to the methods of construction, is to employ the materials according to their qualities and properties... purely artistic questions of symmetry and apparent form are only secondary conditions in the presence of our dominant principles.*

Eugène Viollet-Le-Duc (1872)



## 1.1 Enquadramento

O final do século XIX assiste ao nascimento quase simultâneo do cinema e da *Art Nouveau*. Através de um cinema sem som e de um estilo artístico e arquitectónico à base de elementos com motivos vegetalistas, o movimento e a expressão tornam-se comuns nas duas abordagens. Nesta época multiplicam-se as várias formas e aproximações artísticas, *a Imagem e o estilo em movimento são, de uma maneira ou de outra, produtos da era industrial, ou directamente sob a forma da invenção ou, retroactivamente, no empenho do aperfeiçoamento artístico.*<sup>4</sup> A velocidade, a aceleração crescente do tráfego e a máquina como elemento potenciador da acção humana estimulam o surgimento destas duas artes e modos de ver em simultâneo.<sup>5</sup>

A *Art Nouveau* é uma das primeiras artes contemporâneas, num período que se inicia com a reprodução da imagem em movimento e que ensaia a criação de uma visão moderna do mundo ocidental. *Somos obrigados a reconhecer à Arte Nova o ter feito a primeira tentativa inequívoca para modificar este estado de coisas. Podemos, portanto, considerar esta arte como uma tentativa de conciliar as aspirações artísticas herdadas do passado e os novos fenómenos da era técnica.*<sup>6</sup> Reconhece-se à *Art Nouveau*, na sua coexistência com o cinema, a tentativa de captar o movimento para o formalizar depois em arquitectura.

A fotografia surge em meados do século XIX com o objectivo de registar retratos ou eventos importantes com maior rapidez e rigor do que um desenho ou uma litografia. O movimento é uma variável difícil de captar nestas imagens. Todas as fotografias de espaço e paisagem urbanos apresentam ruas desertas<sup>7</sup> (ver figura 1). Mas, como a fotografia, também o cinema se trata de um fenómeno reproduzível, isto é, também se trata de um fenómeno mecânico que não destaca a ideia de cópia do original. Em ambas as artes, a máquina, ao invés de unicamente servir o homem e a sua destreza pessoal, passa por se tornar uma extensão da capacidade humana e é, também ela, uma criadora de arte.

## CINEMA

---

<sup>4</sup> SEMBACH, Klaus-Jürgen, "Arte Nova", p.8,

<sup>5</sup> Especifica e historicamente este encontro entre a tecnologia, pelo cinema, e a arte, pela *Art Nouveau*, acontece finalmente na Exposição Universal de Paris de 1900.

<sup>6</sup> *op. cit.* p. 9

<sup>7</sup> Desta forma, nos primeiros retratos, lia-se a expressão obtida "*através das longa quietude do modelo*", o procedimento em si motivava os modelos a viver intrinsecamente o momento e não a inspirar-se nele; durante o longo tempo que estas fotografias demoravam, eles cresciam de certo modo na própria imagem (...) Tudo, nestas primeiras fotografias, estava preparado para demorar; não só os incomparáveis grupos em que as pessoas se juntavam (...) mas até as dobras que um vestido lança na imagem duram mais." (BENJAMIN, Walter, "Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política", p.89)

Com o cinema, a câmara de filmar surge como máquina criadora de arte, como refere Walter Benjamin no ensaio sobre o efeito da “reprodutibilidade da obra de arte”. A obra que, segundo o autor, só o é enquanto vivenciada de um tempo e espaço, coloca o cinema como nova forma de arte ou novo dispositivo de media. A autenticidade da obra de arte passa também a depender da sua replicação; uma sessão de cinema decorre em mais que um local e é vista por um observador plural (uma plateia). Para além de um método que envolve produção “industrial”, a recepção e reacção à obra é também colectiva. Como diz o autor: *A propósito da versão em filme, de Max Reinhardt, do Sonho de Uma Noite de Verão, Werfel comenta que, indubitavelmente, era a cópia estéril do mundo exterior, com as suas ruas, interiores, estações de caminho de ferro, restaurantes, automóveis e estâncias balneárias, que tinha impedido, até então, o cinema de atingir o império da arte.*<sup>8</sup>

O cinema reproduz uma visão sobre o mundo que é uma representação da realidade. O filme apreende um enquadramento e reivindica-se como olhar singular para expressar uma realidade maior. *O filme ainda não apreendeu o seu verdadeiro sentido, suas verdadeiras possibilidades... estas consistem na sua faculdade única de, com meios naturais e um poder de persuasão incomparável, expressar a ambiência do conto de fadas, do maravilhoso, o sobrenatural.*<sup>9</sup> O cinema tem a capacidade de recriar uma visão do mundo, de olhar e de direccionar o olhar para determinado ambiente a partir da câmara de filmar como intermediário entre o produtor e a realidade, este mecanismo retira o produtor de uma ligação directa à realidade (ao contrário do que acontece no teatro), criando uma distância maior entre o produtor e o produzido, entre o artista e a própria arte (ver figura 2). Esta distância talvez descreva também um paradigma social pós-revolução industrial, em que a máquina intermedia a perícia humana.

## ARTE

A *Art Nouveau*, movimento europeu com origem na Bélgica entre 1892 e 1894, procura então criar uma nova vanguarda eclética. Afastando-se dos cânones clássicos e segundo um aparente paradoxo entre a forma e o material, o movimento é representado a partir do elemento vegetal que cresce e se ramifica sobre o metal que, sendo um material inorgânico, não é mais que um

---

<sup>8</sup> BENJAMIN, Walter, “Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política”, p.90

<sup>9</sup> *op. cit.*, p.90 Cf WERFEL, Franz, “Sonho de uma Noite de Verão” in *Neues Wiener Journal*,

sintoma da industrialização. Neste sentido, pois, a *Art Nouveau* surge também como um método artístico e arquitectónico reprodutível ou de fabricação em série (ver figura 3).

Na verdade, a *Art Nouveau* é uma cópia estéril do que seria verdadeiramente o elemento vegetal que está na sua base: uma árvore metálica infértil.

## ARQUITECTURA

Pela Europa, as Exposições Universais apresentam novas soluções técnicas para uma nova linguagem arquitectónica. O ferro e o aço surgem como materiais novos nas Exposições. Em Londres, no ano de 1851, nasce o Crystal Palace de Joseph Paxton (ver figura 4) e, com a obra, uma linguagem nova a partir das características do vidro e do ferro. O metal passa a permitir grandes vãos enquanto o vidro garante leveza e transparência. Em Paris, no ano de 1889, constrói-se a Torre Eiffel de Gustave Eiffel (ver figura 5), levando a tecnologia do ferro ao limite (quando se alcançam os 324m de altura), contrapondo-se às dúvidas de técnicos e habitantes parisienses que acreditam na queda iminente deste novo elemento erguido no coração da capital francesa.<sup>10</sup> A Torre Eiffel em conjunto com a também inovadora Galerie des Machines, de Ferdinand Dutert (ver figura 6), projectada no mesmo ano e igualmente em estrutura de aço, “inventa” a arquitectura de ferro aparente (ver figura 2).

Em Lisboa, no ano de 1904, é possível ver uma estrutura de ferro aparente ornamentada de elementos vegetalistas com o Elevador de Santa Justa, projectado por Raoul Mesnier du Ponsard (discípulo de Gustave Eiffel). Trata-se de uma obra que pretende impor-se ao contexto e assumir-se enquanto movimento de ascensão e passeio, proporcionado pelo ferro, numa intenção semelhante à da Torre Eiffel para Paris. Procurando distanciar-se da envolvente (também por questões de estilo), destaca-se com as suas formas neo-góticas perante o contexto pombalino setecentista; e, por questões materiais, de estrutura e linguagem, sendo o único objecto arquitectónico de ferro aparente com tais dimensões naquela zona da cidade. O elevador pretende ser um objecto pontual e adequado às necessidades programáticas locais. No mesmo ano, também em Lisboa, o cinema associa-se à *Art Nouveau* na actividade e concretização arquitectónicas. Acontece com a fachada do Animatógrafo do Rossio (ver figura 68) e com a percepção que se tem em adaptar ou inventar um novo estilo para um novo programa.

Combinar as formas com as técnicas de construção marcantes do século XIX (como caminhos-de-ferro, pontes, grandes vãos de estrutura mais leve, ou redes ferroviárias

---

<sup>10</sup> A/D, Revista *O Occidente*, 1900, p.21

subterrâneas em Paris e Londres) e *o mundo artístico e artificial e exagerado da Arte Nova, tinha algo de grotesco* <sup>11</sup> (ver figura 3). Surge esta combinação entre engenharia e arquitectura (construção e espaço), a tecnologia do ferro, em conjunto com o aperfeiçoamento da ornamentação do metal. Desde a estrutura metálica utilizada em programas industriais, usada por ter construção rápida e permitir grandes vãos com grandes vigas e pilares, até à *Art Nouveau*, a estilização do ferro esbelto e curvilíneo, surge a união entre tecnologia e arte na viragem para um novo século (ver figura 2).

---

<sup>11</sup> SEMBACH, Klaus-Jürgen, *Arte Nova*, p.22.





Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

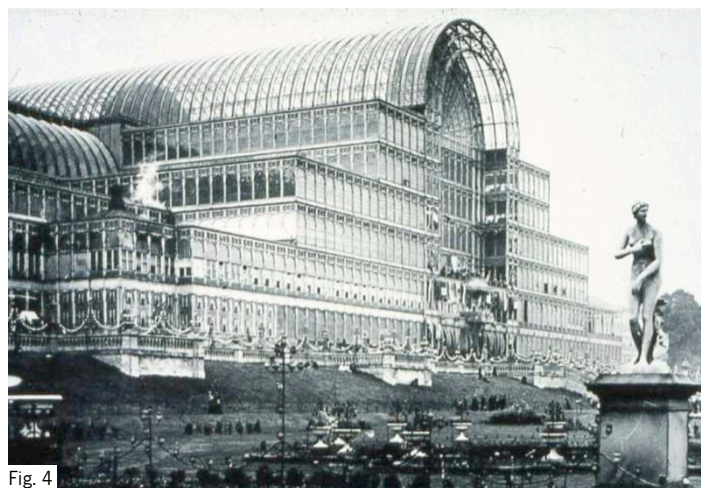


Fig. 4

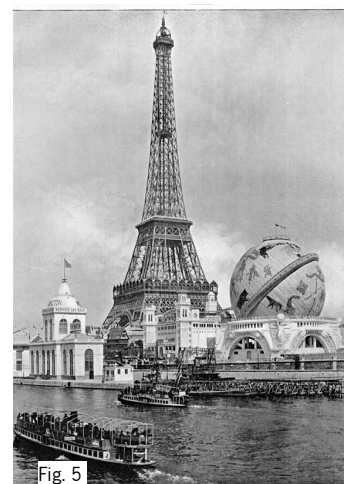


Fig. 5

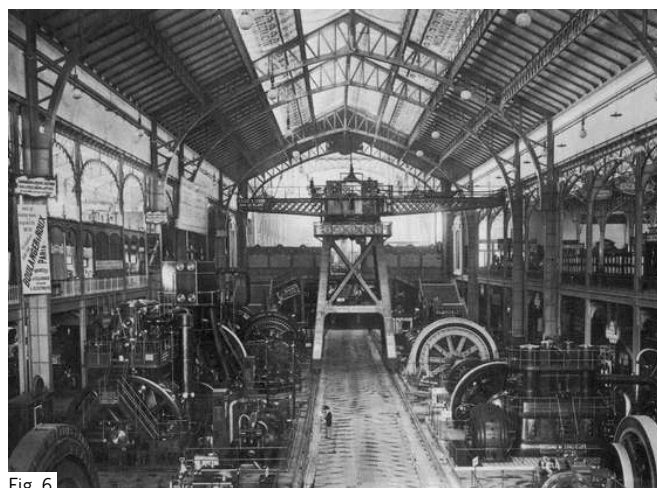


Fig. 6



Fig. 7

Fig. 1 DAGUERRE, Louis, Vista do Boulevard du Temple, Paris, 1839 ; Fig. 2 A/D, Irmaos Lumiere e a câmar de filmar, 1895; Fig. 3 BING, Siegfried, Maison L'art nouveau, Paris, 1895 ; Fig. 4 A/D, Crystal Palace, 1900; Fig 5 A/D, Torre Eiffel, 1890; Fig. 6 A/D, Galerie des Machines, Exposição Universal, Paris, 1900; Fig. 7 A/D, Metropolitano eléctrico sobre elevado (à esquerda na imagem) e Passadeira rolante (à direita na imagem), Exposição Universal de Paris, 1900



## 1.2 O sujeito moderno na cidade do presente

*Olhava os transeuntes em massa e os encarava sob o aspecto de suas relações gregárias. Logo, no entanto, desci aos pormenores e comecei a observar, com minucioso interesse, as inúmeras variedades de figura, traje, ar, porte, semblante e expressão fisionómica..*<sup>12</sup>

Edgar Allan Poe (1840)

O habitante da cidade naquela época, o indivíduo moderno, após a revolução industrial e a agitação mecânica das metrópoles do início do século, vê-se a fazer parte de um mecanismo social, de uma multidão. Em Paris, após o plano de Haussmann, de 1852, surgem as galerias para criar a separação entre o trânsito pedonal e o automóvel. Estas estruturas urbanas, entre o público e o privado, entre o conceito de rua, de serviço e de habitação, criam o ambiente propício ao *flâneur*,<sup>13</sup> na definição do filósofo e poeta Charles Baudelaire (ver figura 13 e 14). Com a redução do espaço de circulação introduzida a partir da classificação deste espaço obrigatoriamente pedonal, Baudelaire define o *flâneur* como um indivíduo sozinho na multidão que, conduzido por ela, observa a envolvente. O *modern urban spectator*<sup>14</sup> surge assim, em 1857, na obra “As flores do mal” de Baudelaire, uma colectânea de poemas que descreve a boémia, o álcool, o ópio e o haxixe como modos de potenciar as sensações e a *promenade* despreocupada – a *flânerie*.

Entre 1890 e 1914, a designada *belle époque*, a prosperidade leva a inovações culturais que se reflectem em novos modos de estar e pensar o quotidiano, talvez não se deva só àquele período de paz mas, também, ao facto de haver uma economia favorável à criação de oportunidades para os artistas operarem novas experiências (ver figura 9).

*Se o século XIX reivindicou, ao lado da mera liberdade, a particularidade humana e das suas realizações, dadas pela divisão de trabalho, que torna o singular incomparável e o mais indispensável possível, mas com isso o atrela mais estreitamente à complementação por todos os outros; se Nietzsche vê a condição para o pleno desenvolvimento dos indivíduos na luta mais brutal dos singulares, ou o socialismo, precisamente na manutenção do nível mais baixo de toda a*

---

<sup>12</sup> POE, Edgar Allan, *O homem na multidão*, p.1

<sup>13</sup> Do francês: sujeito que passeia, ocioso.

<sup>14</sup> Categorização avançada por Walter Benjamin em “*The Paris of the second empire in Baudelaire*” p.47

*concorrência- (...) actua o mesmo motivo fundamental: a resistência do sujeito a ser nivelado e consumido em um mecanismo técnico-social.*<sup>15</sup>

Ao deparar-se com o crescimento intensivo das novas metrópoles e perante o aumento populacional urbano, Walter Benjamin refere que este sujeito se confronta com o pensamento lógico de que quanto maior é a cidade, maior é a interacção necessária entre os habitantes para que a vida em sociedade resulte, mas a prática vem contrariar esta teoria como explica depois Georg Simmel. Na área da sociologia, Georg Simmel estuda e analisa em “The Metropolis and Mental Life”, em 1903, os efeitos de uma grande cidade no comportamento individual dos seus habitantes, caracterizando o habitante da cidade como mais distante da verdade da sua personalidade. Diz Simmel que o indivíduo moderno é um organismo mecanizado, em que as relações entre indivíduos se tornaram curtas e instrumentais. Simmel faz ainda uma distinção clara entre os comportamentos necessários para manter as condições psicológicas exigidas nos grandes centros urbanos. Propõe o sociólogo que é inevitável um distanciamento psíquico (e físico) para se conviver em sociedades metropolitanas. Em oposição, as pessoas que vivem num círculo menor, em meio rural, onde *o conhecimento inevitável das individualidades cria também inevitavelmente (...) um estar para além da mera consideração e das capacidades e compensações*<sup>16</sup> permite uma maior aproximação dos indivíduos. Simmel faz a distinção entre a atitude mecânica e impessoal de um habitante de uma metrópole, e a atitude próxima e emocional do habitante do meio rural.

Acontece então na metrópole moderna que o indivíduo procura validar os seus interesses apenas, uma vez que os indivíduos acabam por ser estranhos entre si, tornam-se observadores do que se passa à volta sem qualquer relacionamento com o que lhes é exterior.

---

<sup>15</sup> SIMMEL, Georg, *The Metropolis and the mental life*, p.577

<sup>16</sup> op. cit.





Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13

Fig. 8 MONNIER, Henry, *Les Français peints par eux-mêmes*, 1842; Fig. 9 CAILLEBOTTE, Gustave, *Rainy day in Paris*, 1877; Fig. 10 PÉPIOT, Benjamin, *Paris*, 1880; Fig. 11 A/D, Fernando Pessoa, 1920; Fig. 12 BENJAMIN, Walter, *Arcades de Paris*, ??; Fig. 13 A/D, *Passage de l'Opéra*, 1928



### 1.3 Visões das cidades do futuro

*Em cada época é preciso tentar arrancar mais uma vez a tradição ao conformismo que quer apoderar-se dela (...) O dom de atirar através do passado a chama da esperança pertence apenas ao historiógrafo perfeitamente convencido que diante do inimigo, e no caso deste vencer, nem sequer os mortos estarão em segurança. E este inimigo não tem cessado de vencer.*<sup>17</sup>

Walter Benjamin (1940)

A segunda metade do século XIX e o início do século XX desenham-se num apogeu de utopias e distopias nos territórios europeu e norte-americano. As Exposições Universais impulsionam as novidades tecnológicas e a criatividade. Entre os anos de 1887, em Paris, e 1904, em Saint Louis nos EUA, as Exposições Universais condensam o século XIX numa modernidade técnica e humana em simbiose: o progresso é construído sobre a ciência e a indústria; a liberdade social é entendida como livre mercado; o cosmopolitismo é baseado na ideia de que o conhecimento humano e a produção são ilimitados. Esta capacidade que as Exposições contêm leva a prever que as tecnologias evoluíssem de forma acelerada nos anos seguintes. O que na época é uma técnica de vanguarda evolui para algo corrente e de uso quotidiano num período curto de meio século. Naqueles anos, a distância entre visão e ficção parece esbatida e a arquitectura surge com novas concretizações e linguagens.

Na área da literatura, os imaginários das cidades são levados ao grau máximo de execução da ficção. Em meados do século XIX, Jules Verne estuda e escreve várias visões para um mundo novo e apelativo (ver figura 18), imaginando tecnologias inéditas que trabalham à base do vapor, como acontece em “Paris au XXe siècle”, de 1863, que projecta a cidade para 1960.<sup>18</sup> Albert Robida, escritor e caricaturista, escreve “La vie électrique” em 1890 descrevendo vários aspectos da vida em França (e em Paris especificamente) no ano de 1955 (ver figura 15 e 20). Naquela obra *electropunk*,<sup>19</sup> o quotidiano das personagens é envolvido pela electricidade nos meios de transporte, como os *tubes* (tubos que cruzam a cidade a nível aéreo para o tráfego

---

<sup>17</sup> BENJAMIN, Walter, *Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política*, p.160.

<sup>18</sup> A caracterização desta estética e literatura de máquinas complexas a vapor é hoje denominada por steampunk, conceito atribuído à corrente literária que utiliza a tecnologia a vapor daquela época para definir um tempo futuro ou passado. As origens deste movimento literário remontam às obras pioneiras de ficção científica de autores como Júlio Verne e H.G. Wells, por exemplo.

<sup>19</sup> Neste caso trata-se de uma semelhante abordagem ficcional estética mas tendo a electricidade como grande motivo narrativo e imagético.

automóvel) e os *aéronef* (dirigíveis que servem para transporte individual e circulam livremente no ar).<sup>20</sup>

Na área da banda desenhada, as cidades são territórios apropriados por estruturas móveis e exageradas, quase arte nova, como acontece na série “Little Nemo in Slumberland” de Winsor McCay, desenhada entre 1905 e 1911. (ver figura 17)

Na área do cinema, Fritz Lang exibe uma ideia distópica da sociedade com o filme “Metropolis” em 1927 (ver figura 19 e 21). A obra apresenta e prevê uma cidade e uma sociedade para o ano de 2026<sup>21</sup> com os seus veículos voadores e passagens suspensas. A sociedade urbana divide-se em classe operária e classe patronal: a primeira é obrigada a trabalhar até à exaustão, como máquina colectiva desprovida de individualidade e vivendo sob a superfície (em caves e grutas); a segunda, que governa sem coração, vive e ordena sem saber os esforços que exige às classes sociais inferiores e habita sobre a superfície (em jardins paradisíacos, cabaret e arranha-céus) (ver figura 7). Algo à semelhança do ensaio de Georg Simmel, no confronto entre a atitude mecanizada e a atitude pessoal, o filme provoca igualmente o confronto entre duas classes de indivíduos.

*The city, the worker's bodies, and the film itself are all associated with the machine.*

*The city draws its energy from machines below ground; lights flicker, and the flashes of lightening shoot across the sky after the workers destroy the gigantic generator that powers the city. And the city itself is organized like a machine that self-destructs as soon as any part malfunctions.*<sup>22</sup>

Na arquitectura, na década de 1910, o futurista Antonio Sant'Elia dedica-se a fazer uma série de desenhos, para uma data futura e não especificada, que intitulou de *Città Nuova*. Preocupado com os problemas da arquitectura moderna e exaltando um afastamento das referências históricas, defende que *it must be as new as our state of mind is new, and the contingences of our moment in history*.<sup>23</sup> Para Sant'Elia, a arquitectura da cidade é o êxtase da máquina e dos novos materiais (ver figura 16).

Assiste-se, naqueles anos, à hipótese de um futuro urbano muito diferente do que antes se previra no cinema, talvez mais negro com a preocupação da máquina enquanto substituta do ser humano, sob alçada da poluição e dos fumos tóxicos que condicionariam a vida na superfície

---

<sup>20</sup> Aparece também o *phonographe*, um aparelho que permite falar à distância com pessoas que possuam um dispositivo semelhante (um proto-telefone).

<sup>21</sup> Projecção a 100 anos de distância como Jules Verne ou Melo de Matos fazem.

<sup>22</sup> KAES, Anton, *Metropolis: City, Cinema, Modernity*, p. 3.

<sup>23</sup> SANT'ELIA, Antonio, *Messagio* in BANHAM, Reyner, *Theory and design in the first machine age*, p. 130.



terrestre; e noutras áreas mais optimista, como acontece na arquitectura, exaltando a destruição e o começo de um novo ciclo e de uma nova estética.





Fig. 15

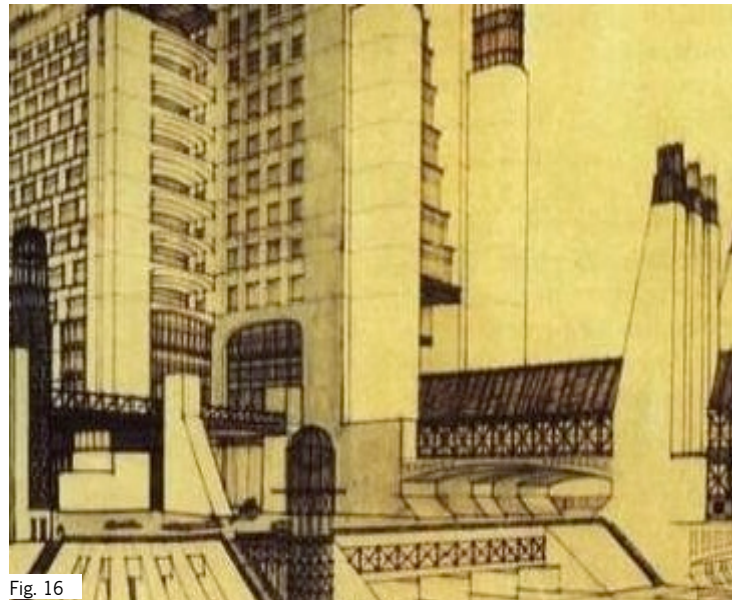


Fig. 16

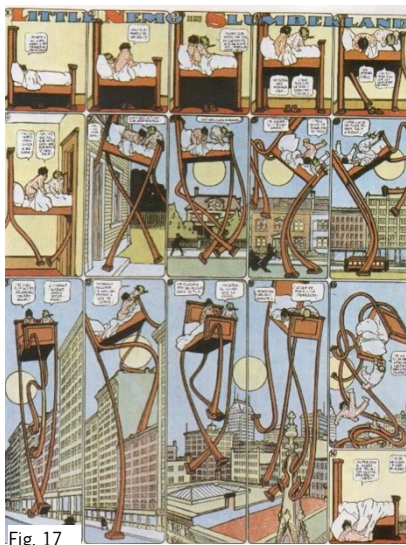


Fig. 17

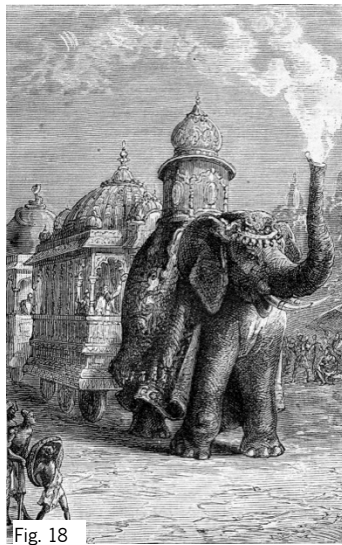


Fig. 18



Fig. 19

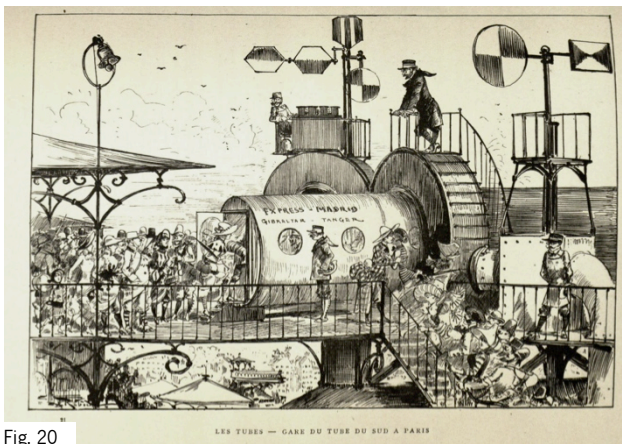


Fig. 20

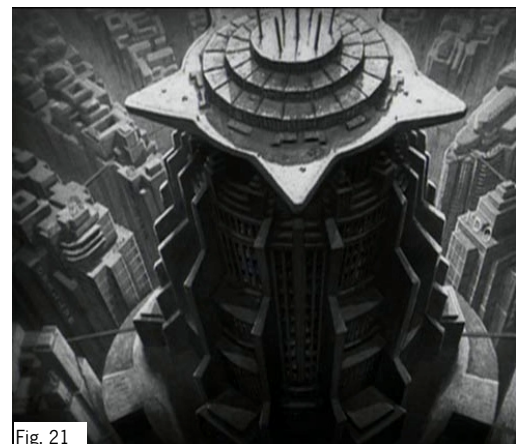


Fig. 21

Fig. 15 ROBIDA, Albert, "La vie électrique", 1890. p.171; Fig. 16 SANT'ELIA, Antonio, "Città Nuova", 1895 ; Fig. 17 McCAY, Robert Winsor, "Little Nemo in Slumberland", 1905; Fig. 18 VERNE, Julio, "La maison à vapeur", 1880 ; Fig. 19 LANG, Fritz, "Metropolis", 1926; Fig. 20 ROBIDA, Albert, "Le vingtième siècle: la vie électrique", p.120, 1890; Fig. 21 LANG, Fritz, "Metropolis", 1926.



### 1.3.1 Veículos e vias no imaginário da ficção

*In the minds of many experts, the only adequate solution lies in the realm of the third dimension- for instance, placing all pedestrians on a separate plane above that of the wheel traffic, and laying all rail traffic on a separate plan below.*<sup>24</sup>

Hugh Ferris (1929)

Em 1913, Henry Wiley Corbett prevê novas perspectivas para *El Nueva York del Futuro* (ver figura 25), partindo de ilustrações muito semelhantes ao que acontece em “Metropolis”, de Fritz Lang, separando o trânsito por vários níveis entre arranha-céus. No filme, a arquitetura para o cenário desenvolvida por Erich Kettelhut vai fazendo referências evidentes às vanguardas pós-industriais, como a *Art Deco*, assim como regressa a episódios míticos, como aquele da Torre de Babel. Na verdade, Lang inspira-se em Nova Iorque após uma visita à cidade em 1924. Comenta o próprio ter ficado fascinado com a iluminação noturna e o tráfego da cidade.

*Placed in the artistic and social context of the modern era, Metropolis is Janus-faced, looking back to the rebellious Expressionist avant-garde and looking ahead to quiet submission under a fascist leader. The film displays the modernist dimension in fascism and the fascist dimension in modernism; it creates a site where modernism clashes with modernity.*<sup>25</sup>

Lang imagina uma cidade de vários níveis entre estruturas, desde a rua, ao nível intermédio, de vias elevadas de trânsito ferroviário, a um último nível aéreo, em que aeronaves sobrevoam as ruas entre os prédios (ver figura 22). Neste seguimento, Hugh Ferriss refere que, com o aumento exponencial do trânsito nas cidades e o crescimento vertical dos edifícios (os arranha-céus), a questão da necessidade de vários níveis de circulação torna-se pertinente.<sup>26</sup> Tal solução emerge então em variadas áreas do conhecimento e sempre associada à previsão de futuro para cidades pré-existentes (ver figura 26 e 27).

Melo de Matos, deslocado temporal e geograficamente destas teorias, percebe no entanto a necessidade de propor e ficcionar novos veículos e sistemas de circulação para descrever uma cidade que não dorme e onde o trabalho é contabilizado ao minuto. A criação de uma rede de

---

<sup>24</sup> FERRISS, Hugh, *Metropolis of Tomorrow*, p. 66

<sup>25</sup> KAES, Anton, *op.cit.*, p. 2

<sup>26</sup> Le Corbusier propõe o *Plan Voisin* para Paris em 1925, sugerindo uma cidade completamente nova em que estudava, entre outras coisas, a rapidez do automóvel, criando diferentes níveis de circulação e desenhando uma grelha cartesiana de vias de tipos de trânsito diferenciados, acreditando que uma cidade feita para a velocidade seria uma cidade com sucesso.

transportes aérea (mais rápida e eficiente) e que não interfira com o trânsito pedonal permite que a mobilidade seja mais fácil para a indústria, complementando-se com os portos marítimos que se ligam também às linhas ferroviárias (e, por sua vez, via túnel à margem sul). (ver figuras 23 e 24).

O elemento comum entre visões futuras e ficcionais na cidade pré-existente passa muitas vezes pela alteração dos sistemas de transporte, incluindo vias ferroviárias sobre-elevadas ou vastas redes de transporte subterrâneas, separando o crescente tráfego eléctrico e mecânico do nível térreo e pedonal da rua, criando maior rapidez de circulação numa rede de transportes que reduz as distâncias e os tempos na cidade.





Fig. 22

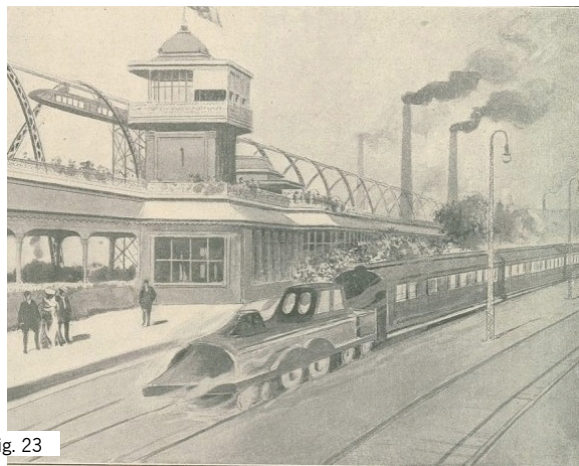


Fig. 23



Fig. 24

...o ditão que o relógio era a razão de ver d'aquella obra, como que o coração e o cérebro ao mesmo tempo d'aquella monumenta



Fig. 25

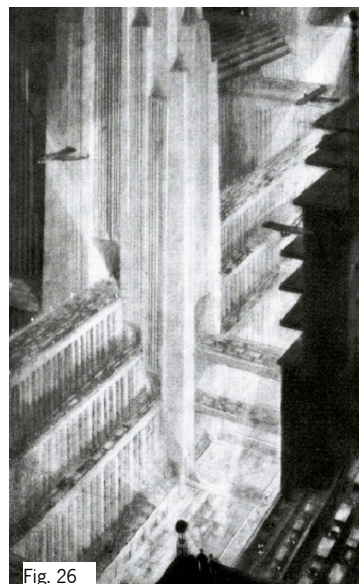


Fig. 26

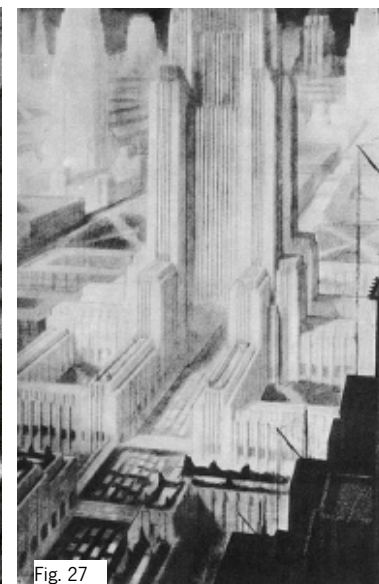


Fig. 27

Fig. 22 LANG, Fritz, Metropolis, 1928; Fig. 23 MATOS, Melo de, Lisboa do ano 2000, 1906 ; Fig. 24 MATOS, Melo de, Lisboa do ano 2000, 1906; Fig. 25 CORBETT, Henry Wiley, El Nueva York del futuro in *L'illustrazione italiana*, 1913 ; Fig. 26 FERRISS, Hugh, Metropolis of Tomorrow, p. 71,1929 Fig. 27 FERRISS, Hugh, Metropolis of Tomorrow, p. 127,1929





## 1.4 Visões das cidades do futuro passado

*What is the meaning of future? The future does not necessarily mean 'tomorrow' in its literal sense. It lies between the present and tomorrow. The future at issue here is not the completely unpredictable thing that science and technology may produce, but the process, which is now starting to take root in our minds, that may take few generations to be understood.*<sup>27</sup>

Jae Su Han (2000)

Em cada época existem autores que sentem necessidade de prever a época seguinte. Uma vez que a humanidade tem noção de que o presente se torna passado a cada momento que passa, a incapacidade de mudar o passado leva à necessidade de colocar hipóteses sobre o que será o futuro para as poder criar a partir do presente.

*(...) uma mesma realidade quebra em muitas realidades divergentes ao ser olhada de pontos de vista diferentes. E acontece que nos perguntamos: qual dessas múltiplas realidades é a verdadeira, a autêntica?*<sup>28</sup> A resposta seria nenhuma ou todas: nenhuma e todas as realidades são autênticas, isto é, hipoteticamente, para cada questão existem várias alternativas diferentes e cada uma conforma uma realidade tornando todas essas realidades verdadeiras.<sup>29</sup> Desta forma, autores contemporâneos, talvez inconformados com o futuro, reinventam o passado como hipótese ucrónica de um rumo diferente do presente, inventam uma hipótese alternativa. Em diversas áreas do conhecimento contemporâneo reflecte-se sobre alternativas do passado, como forma de imaginar a sua repercussão no presente e no futuro.

Na banda desenhada, François Schuiten e Benoît Peeters reutilizam e exploram visões falhadas da história tornando-as ficcionalmente possíveis. São, na maioria, ucronias urbanas. Schuiten e Peeters, desenhador e argumentista respectivamente, desenvolvem a série *Cidades Obscuras* desde 1980 (ver figura 29), imaginando a evolução de várias cidades sob um único estilo arquitectónico predominante e próprio da mudança do XIX para o XX.<sup>30</sup>

Também Alan Moore escreve, a partir de 1999, a série *Liga dos Cavaleiros Extraordinários* (ver figura 28). Passada um século antes, em 1898, a narrativa reinventa os

---

<sup>27</sup> HAN, Jae Su, *Sites & Stations, provisional utopias*, p.113

<sup>28</sup> GASSET, José Ortega y, "A desumanização da arte e outros ensaios de estética", p. 47

<sup>29</sup> Tecnicamente explicando: se face a uma decisão A existem opções 1 e 2, e no passado a opção tomada (digamos opção 1) implicou que a opção 2 ficasse esquecida, a opção 1 tem uma repercussão no mundo actual diferente da que teria se tivesse optado pela segunda hipótese, como comprovado pelo físico Hugh Everett na teoria do multiverso de 1957.

<sup>30</sup> Por exemplo, em "Brüssel", o livro daquela colecção sobre Bruxelas, a cidade é representada como se os dirigíveis nunca tivessem deixado de existir e vias aéreas perfuram os prédios, no projecto de renovação da cidade pelo personagem arquitecto Fredy Vroom que pretende alterar profundamente a cidade e torná-la numa metrópolis de arranha-céus e trânsito em vias aéreas imensas.

mecanismos da cidade e a sua imagem, para um mundo hiper-mecanizado. Nessa obra, algumas invenções de Jules Verne concretizam-se, como o *Nautilus* (o submarino em forma de lula gigante).

Na área do cinema, Anton Furst<sup>31</sup> desenha os cenários para um momento da história sem data, a cidade *is less a representation of the future as it is an alternate reality*.<sup>32</sup> O autor recorre então à combinação de formas verticais e neogóticas com estilo *Art Déco*, para desenhar uma cidade negra onde predomina a criminalidade nas ruas (ver figura 30 e 33). Trata-se de uma *essay in ugliness... as if hell erupted through the pavement and kept on going*,<sup>33</sup> como refere Furst. O estilo neogótico usado frequentemente em edifícios religiosos contrapõe-se ironicamente ao inferno que pretende criar. Talvez a arquitectura e a arte se tornem num ciclo estético em que o passo seguinte seja voltar aos paradigmas do passado da arquitectura, como é factor comum nas ficções e ucronias propostas.

Na área da literatura, João Barreiros repensa o conto de Melo de Matos e imagina um passado diferente para “Lisboa do ano 2000” como se imaginava em 1900. Colocando-se numa posição anacrónica, imagina Lisboa movida a electricidade, onde torres Tesla fazem cruzar raios de electricidade pela cidade.

Na arquitectura, durante a década de 1960, surgem as críticas ao Movimento Moderno, incapaz de transferir os valores simbólicos e códigos desenvolvidos desde a antiguidade, pelo uso da mesma linguagem para todos os edifícios independentemente do programa.<sup>34</sup> Esta tendência revisionista (ou de pós-modernidade) coloca-se numa posição muitas vezes anacrónica e sob a qual vários autores constroem nas décadas seguintes.<sup>35</sup> São exemplo o edifício da “AT&T” em Nova Iorque, de 1978, de Philip Johnson (ver figura 34), que referencia uma estrutura tripartida clássica com base, coluna e capitel desenvolvendo-se na fachada e na ornamentação, ou a “Piazza d’Italia” em Nova Orleães, de 1978, de Charles Moore (ver figura 31), um objecto cenográfico que referencia a Fontana de Trevi de Roma e se completa com elementos barrocos e arcos de volta perfeita a contrastar com pilastras de latão.

---

<sup>31</sup> *Production designer* de “Blade Runner”, de 1982, e de “Batman Begins”, de 1989.

<sup>32</sup> Online: [http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty\\_projects/terri/madness/chow/grit/Grit.html](http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/madness/chow/grit/Grit.html). Acedido em 3 de Dezembro de 2012.

<sup>33</sup> Online: [http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty\\_projects/terri/madness/chow/grit/Grit.html](http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/madness/chow/grit/Grit.html). Acedido em 3 de Dezembro de 2012.

<sup>34</sup> Segundo Christian Norberg-Schultz em 1963.

<sup>35</sup> Talvez na origem esteja Robert Venturi e o seu livro *Complexidade e Contradição*, de 1966; sendo caso de estudo a Casa Vanna Venturi (mãe de Venturi), projecto de 1962 e que, obedecendo às regras clássicas da arquitectura (como a simetria, a ordem, o frontão e ornamentação na moldura que percorre a casa), cria um objecto anacrónico e de alerta aos valores clássicos que alega terem sido perdidos (ver figura 32).

Todas estas visões anacrónicas da cidade surgem talvez como tentativa de recuperar a capacidade comunicativa das diferentes artes e arquitectura, na procura de chegar aos simbolismos inerentes ao ser humano ideal usados pelas estéticas clássicas, isto é, talvez *o homem real não corresponde ao usuário ideal para o qual projectaram as vanguardas. A arquitectura deve assumir sua dimensão pública e utilizar a metáfora, o símbolo e a história para se conectar com as pessoas.*<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> MONTANER, Josep Maria, *Depois do movimento moderno, arquitectura na segunda metade do século XX*, p. 152.



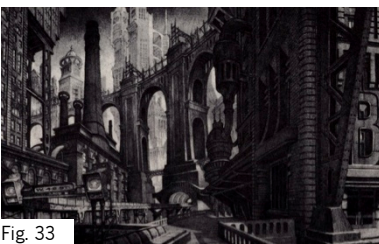
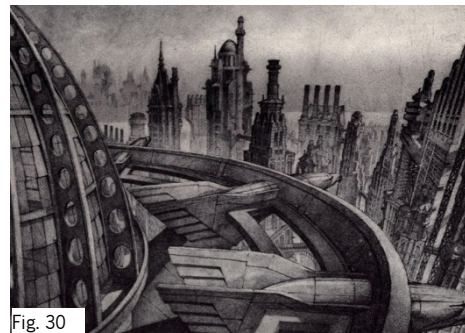
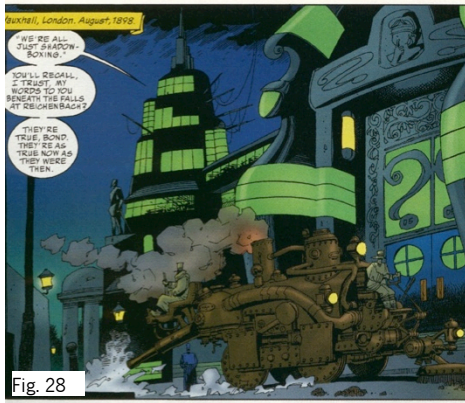


Fig. 28 MOORE, Allan, "Liga dos Cavaleiros Extraordinários", vol. I, #5, 1999; Fig. 29 SHUITTEN, François, PEETERS, Benoît, "Urbicanda", p. 6, 1988; Fig. 30 FURST, Anton, Esboço para "Batman Begins", 1999; Fig. 31 MOORE, Charles, "Piazza d'Italia", 1978; Fig. 32 VENTURI, Robert, "Casa Vanna Venturi", 1962; Fig. 33 FURST, Anton, Esboço para "Batman Begins", 1998; Fig. 34 JOHNSON, Phillip, "Edifício AT&T", 1978.



## 1.5 Ficções de Lisboa no futuro: “Lisboa do ano 2000” e “O Turno da Noite”

*Neste baixo-mundo, no umbigo em que se entrecruzam as principais vias de comunicação do país, tudo flameja em actínios clarões, o ar fede a borracha queimada, a ozono, a vapor de água, ao iodo e à lama do Tejo próximo, às castanhas assadas e aos fritos de peixe, com a população a deslocar-se em todas as direcções, semelhante a formigas a quem quebraram o ninho, num frenesim interminável que não admite uma só pausa (...)*

João Barreiros (2011)

A dificuldade criada para a implantação de novas ideias e juízos estéticos *deve ser entendida à luz das descontinuidades na acção política que o contexto político e social sempre entendeu nesta fase.*<sup>37</sup> Como resultado destas condições e de todos os “saltos industriais” e políticos de 1870 a 1910, das crises económicas e sociais, há uma tendência significativa para a criação de utopias. Os mais atentos têm noção da distância entre o real e o desejado para uma cidade como Lisboa, por comparação com a evolução tecnológica e urbanística de capitais europeias como Paris e Londres.

Desta forma, em 1906, a *Ilustração Portuguesa* publica o conto de Melo de Matos sobre uma Lisboa que se tornaria o cais da Europa, fantasticamente apetrechada de metropolitanos suspensos e torres Tesla. Em “Lisboa do ano 2000”, o autor preocupa-se com a descrição pormenorizada do ambiente frenético e acelerado da cidade que se rege rigorosamente pelo relógio. No último capítulo, descreve o túnel debaixo do Tejo, explica o processo da abertura do túnel debaixo do leito do rio e a dificuldade do mesmo. *Quando o comboio se punha em marcha é que os passageiros percebiam para que é que servia o cone que precedia a machina. Occupando toda a superfície transversal do tunnel, fazia pressão sobre a camada de ar que tinha em frente de si (...)* Bastaram três minutos para que o comboio parasse na estação do Seixal<sup>38</sup> (ver figura 37).

Consciente das deficiências de transportes no centro da cidade, para além dos “americanos”<sup>39</sup>, Melo de Matos escreve sobre um metropolitano sobre-elevado, numa *série de V invertidos, de cujo vértice pendia um carril a que se suspendiam as carruagens que constituíam*

---

<sup>37</sup> FERNANDES, José Manuel, *Arquitectura Moderna em Portugal*, p. 72.

<sup>38</sup> MATOS, Melo de, “Lisboa do ano 2000” in *Ilustração Portuguesa*, nº 8, p. 252.

<sup>39</sup> Carruagens de transporte público puxadas por cavalos.

*o comboio, a estrutura dava um aspecto curioso às ruas*<sup>40</sup> (ver figura 35) em que cada linha metropolitana constitui um circuito completo já que as carruagens circulariam sempre no mesmo sentido. As carruagens sucedem-se nas paragens de 5 em 5 minutos numa velocidade média de 70km/h (ver figura 8). *As carruagens de metropolitano seguiam sem descontinuar como meteoros luminosos (...). Para todos esses meios de transporte havia passageiros. (...) nos caes trabalhava-se à luz da electricidade com a mesma azafama com que se andava de dia.*<sup>41</sup>

A imagem é a de uma cidade portuária em que tudo se move a electricidade e na qual a autonomia das máquinas criam uma metrópole que não “dorme”. O metro sobre-elevado circula sem interrupções pelo meio da cidade e os habitantes trabalham em turnos diários ou nocturnos. Resta dizer que a cidade que Melo de Matos projecta para o ano de 2000, nunca se concretizaria.

Em 2011, a *Bang!*, “revista de fantasia, ficção científica e outras especulações”, publica um conto de João Barreiros sobre a continuação ou sequência de “Lisboa do ano 2000”. Em “O Turno da Noite”, o autor escreve uma narrativa na qual acompanha Silvério, um revisor do Trans-sub-Tejo que Melo de Matos sugere (ver figura 36 e 39). *O solo estremece devagarinho, os pilares das vias de sustentação dos metros de superfície vibram com a permanente passagem dos vagões de mercadorias, enquanto, lá no alto, a roçar as nuvens baixas, deslizam os ventres dos dirigíveis-correio.*<sup>42</sup> João Barreiros descreve uma cidade que funciona em três níveis diferentes: um subterrâneo, com o trans-sub-tejo e um sub-mundo composto pela administração e robôs utilitários; um de superfície de rua, que alberga a escala ferroviária e pedonal; e um outro superior, que corresponde ao metro sobre-elevado onde se pode incluir um nível aéreo dos dirigíveis. O autor descreve uma cidade regida ao minuto, em que o ritmo diário das máquinas impõe o ritmo diário dos habitantes.

Esta visão não concretizada e irreal, torna-se real e ficcionalmente possível na literatura pelo problema, como um túnel que ligaria as duas margens, ser contemporâneo. Há sempre a possibilidade de projectar essas estruturas e representar as ideias arquitectónicas e urbanas que não se cumpriram.

---

<sup>40</sup> MATOS, Melo de, “Lisboa do ano 2000” in *Ilustração Portuguesa*, nº 5, p. 132

<sup>41</sup> MATOS, Melo de, “Lisboa do ano 2000” in *Ilustração Portuguesa*, nº 5, p. 133

<sup>42</sup> BARREIROS, João, O turno da noite in *Revista Bang!* nº10, p. 15





Fig. 35



Fig. 37



Fig. 36



Fig. 38



Fig. 39

Fig. 35 A/D, "Ilustração Portuguesa" n° 5, p.130, Lisboa, 1906; Fig. 36 A/D, "Lisboa do ano 2000" (capa), 2013; Fig. 37 A/D, "Ilustração Portuguesa" n° 8, p.251, Lisboa, 1906; Fig. 38 A/D, "Ilustração Portuguesa" n° 6, p.196, Lisboa, 1906 ; Fig. 39 MACHADO, Marta, "Lisboa do ano 2000", 2013.



## 2. Lisboa na mudança do século XIX-XX

*A imagem de uma Lisboa manufactureira e industrial com as suas evidências arquitectónicas, fabris e técnicas, com os seus ruídos de trabalho, seus cheiros dos produtos recém-fabricados e as suas envolvências sociais de artesãos e operários, tal como era comum, nos finais do século XIX e ainda na primeira metade do século XX, esfumou-se do quotidiano do habitante da cidade nos últimos trinta anos.*

Jorge Custódio (1994)



## 2.1 Enquadramento

Em meados do século XIX, as preocupações na reestruturação urbana de Lisboa voltam-se para a zona ribeirinha do Tejo, surgindo várias hipóteses projectuais que procuram atribuir à cidade uma escala e monumentalidade portuárias. A construção da rede ferroviária em 1852 e o tratamento das ruas na zona marginal são bons exemplos. A preocupação em criar estruturas que viabilizem o passeio pela cidade prolonga-se com vários projectos de embelezamento, propostos por autores como Thomé de Gamond e Miguel Pais, até meados do século XX (ver figura 44). Estes projectos agregam também preocupações programáticas, de higiene e saúde, devido à mecanização da indústria e consequente instalação de máquinas a vapor (ver figura 40). Estas preocupações tornam-se tópico de reestruturação urbana com a reorganização das fábricas na margem norte do rio Tejo; as quais, por sua vez, obrigam a uma reestruturação viária e impulsionam o crescimento e desenvolvimento ferroviário da cidade.

No final do século XIX, a construção em Portugal assiste à aplicação de novas técnicas. A utilização de tecnologias e materiais próprios da arquitectura de ferro, de vidro, e de betão armado é acompanhada por uma *fase conturbada por crises económicas e financeiras, reflexo de convulsões europeias contemporâneas, mas também fruto de um dinamismo próprio*.<sup>43</sup> O processo de industrialização e a facilidade em usar estes materiais permite que se tornem um recurso comum na construção e no seu sector.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, a população urbana lisboeta aumenta de 210 000 para 485 000 habitantes e, nesse crescimento, os bens industriais tornam-se cada vez mais acessíveis. Há um conjunto de transformações que altera o quotidiano na cidade: *A população aumenta com a chegada de muitos deserdados dos campos portugueses, que preferem a cidade e as hipóteses de trabalho à incerteza da emigração. Na cidade está a indústria, na indústria o salário e no salário o consumo*.<sup>44</sup> Com o aumento da indústria nas grandes cidades do país (Lisboa e Porto, principalmente), os habitantes das zonas mais rurais procuram emprego na metrópole. Sem escolaridade, formação ou desenvoltura linguística para emigrar, os portugueses procuram garantir um emprego melhor na segurança económica da capital. Este êxodo, leva à criação de bairros industriais para acolher os trabalhadores, como é o caso dos bairros da Companhia União Fabril (C.U.F.), no Barreiro, cujo primeiro exemplo de

---

<sup>43</sup> FERNANDES, José Manuel, *Arquitectura Moderna em Portugal*, p. 72.

<sup>44</sup> CUSTÓDIO, Jorge, *Reflexo da industrialização na fisionomia e vida da cidade*, p.436.

todos aqueles associados à empresa data de 1908. O aumento da população e da presença industrial torna a necessidade de transporte de mercadorias e serviços cada vez maior, pelo que, nesta época, arranca o investimento público nos caminhos-de-ferro como transporte intra e inter-urbano, ou seja: dentro de Lisboa e para o resto do país.

A indústria altera a cidade e o perfil de Lisboa passa a ser marcado pelas múltiplas chaminés, pelo fumo na paisagem, pela volumetria dos edifícios que aumenta (ver figura 42). Modifica-se a linha de contacto com o rio assim como desaparecem reentrâncias e nascem cais com as obras do Aterro da Boavista (a partir de 1855), em preparação para a construção do idealizado porto de Lisboa. Este posicionamento da indústria na faixa Norte do rio Tejo deve-se à importância histórica do porto de Lisboa, pelo seu papel estratégico de comércio internacional. Cais como o de Pedrouços, do Bom-Sucesso, e da Quinta da Matinha, *apoiavam os diferentes fluxos comerciais, quer dos bens agrícolas (que aportavam Lisboa vindos das estradas e encruzilhadas fluviais), quer dos bens combustíveis da Outra Banda (entre os quais os cereais e farinha), quer dos produtos coloniais (numa política deliberada de desenvolvimento manufactureiro da metrópole), quer dos resultantes dos acordos internacionais*<sup>45</sup> Lisboa torna-se um importante ponto de trocas comerciais mas continua sem ligação (para lá da fluvial) à margem sul. Esta importância é ainda marcada pelas novas rotas fluviais e oceânicas, cada vez mais articuladas com o resto do país, pela linha ferroviária de Cascais para Oeste (a partir do Cais do Sodré) e pela linha do Norte para o resto do território nacional (a partir de Santa Apolónia).

O porto funciona como uma condicionante à localização fabril para aproveitar as acessibilidades marítimas. Matérias-primas chegam à cidade pelos portos para alimentarem as indústrias (parte delas com origem ainda manufactureira e pré-industrial com origem no século XVIII). *Mas se o porto (ou melhor os diferentes portos de uma grande realidade portuária) foi condição de fixação das fábricas, as indústrias, por sua vez, foram as grandes impulsionadoras da construção efectiva de um grande porto de Lisboa.*<sup>46</sup> A realidade é que, apesar de ser uma ideia anterior ao século XIX, um porto daquela escala ou dimensão implica custos que o tornam inconcretizável. Um porto de Alcântara a Santa Apolónia implica a realização de obras municipais ímpares e outras acessibilidades como a construção da linha ferroviária

---

<sup>45</sup> CUSTÓDIO, Jorge, *op.cit.* p.450.

<sup>46</sup> *idem.* p.450.

Leste/Norte.<sup>47</sup> No entanto, o porto de Lisboa poderia desenvolver-se apenas a partir de sistemas de transporte de mercadorias que diminuiriam as distâncias entre os portos de Santa Apolónia e do Cais do Sodré, permitindo, com custos mais baixos, criar um único porto a funcionar em dois locais.

*A associação entre as estruturas de ferro de suporte das gigantes máquinas a vapor verticais, com os seus veios e volantes-em consonância com um modelo estético vitoriano- o tijolo das paredes e o vidro dos grandes janelões permitiu criar um dos mais interessantes espaços de arquitectura do ferro da Europa industrial.*<sup>48</sup> O ferro das máquinas a vapor e das ferrovias, aparece com a industrialização como material de uso mais recorrente, aplicando-se como técnica aparente pela primeira vez em pavilhões industriais e pequenos equipamentos e móveis de carácter urbano como quiosques e bancos públicos.

A faixa costeira marca-se enquanto imagem de uma paisagem industrial, materializando-se construtivamente com o sector industrial em crescimento. Aquando da necessidade da Companhia de Gás e Electricidade de construir mais uma central para alimentar a cidade de Lisboa que consome cada vez mais electricidade, surge em 1909, a Central Tejo, na margem norte do rio, em Belém. Este edifício em betão, ferro, tijolo e vidro compõe o perfil da cidade com uma chaminé de 40 metros de altura sofrendo sucessivas ampliações à medida que a electricidade se implementa nas fábricas e no quotidiano habitacional, tornando o edifício num objecto gigante arquitectónico visto da margem sul (ver figuras 41 e 43).

---

<sup>47</sup> A linha ferroviária Leste/Norte tem estação terminal em Santa Apolónia (com início da adaptação construtiva do mosteiro em estação ferroviária em 1856 e final da construção em 1864).

<sup>48</sup> CUSTÓDIO, Jorge, *op.cit.* p.475





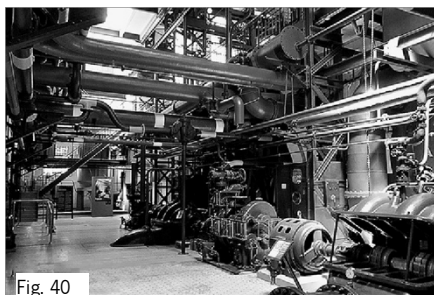


Fig. 40

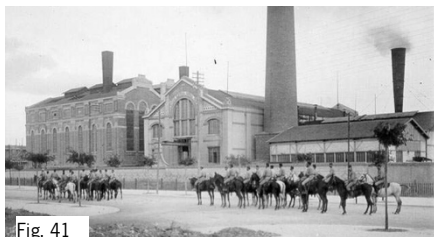


Fig. 41

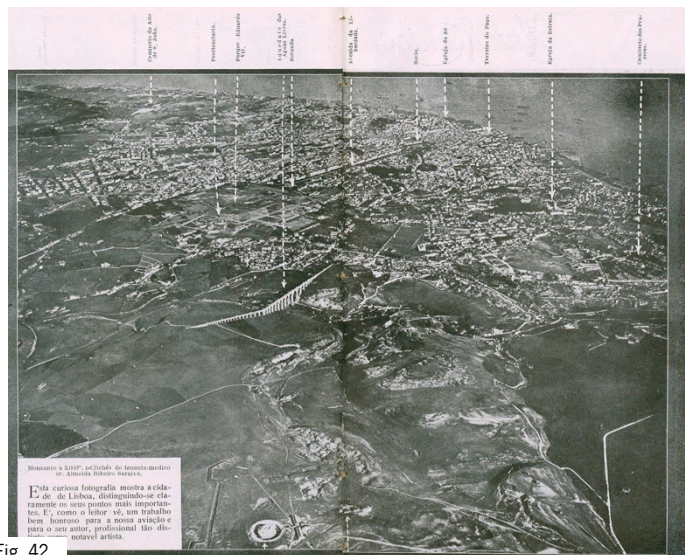


Fig. 42



Fig. 43

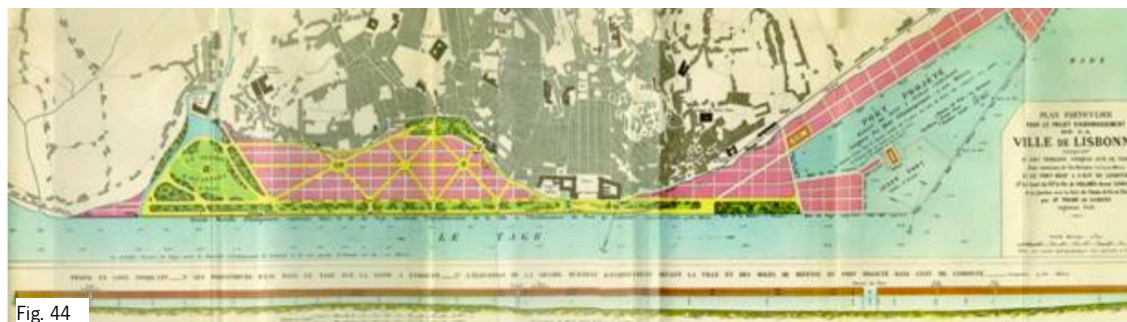


Fig. 44

Fig. 40 COELHO, Marco, "Galeria das Turbinas da Central Tejo", Lisboa, 2010; Fig. 41 PINTO, Kurt, "Panorâmica da Central Tejo", Lisboa, c.1930; Fig. 42 A/D, "Panorâmica sobre Lisboa", início séc. XX; Fig. 43 A/D, "Central Tejo", Lisboa, 1916 ; Fig. 44 GAMMOND, Thomé De, "Projecto de engrandecimento da cidade de Lisboa", 1870.



## 2.2 A electricidade

*With its full development and a perfect system of wireless transmission of the energy to any distance man will be able to solve all the problems of material existence. Distance, which is the chief impediment to human progress, will be completely annihilated in thought, word and action. Humanity will be united, wars will be made impossible and peace will reign supreme.*<sup>49</sup>  
Nikola Tesla (1915)

Entre 1878 e 1900, a electricidade torna-se um tema bastante explorado nas Exposições Universais. Várias inovações eléctricas surgem: desde o comboio à iluminação e à transformação de força. A electricidade como força motriz surge associada às “Exposições Universais” do século XIX: em Paris surge a luz eléctrica (em 1881)<sup>50</sup> (ver figura 47); em Viena surgem a telefonia e os relógios eléctricos (em 1883); e, novamente em Paris, surge a passadeira rolante (ver figura 51) e um caminho-de-ferro eléctrico elevado (ver figura 46) que faz o percurso entre os diferentes pavilhões expositivos (em 1900). Num período de 9 anos, a electricidade torna-se uma força motriz, entre aplicações menores, transportes e outras. A electricidade revela-se uma energia limpa que se permite usar nos transportes no meio das cidades, sem o inconveniente dos fumos do carvão da energia a vapor. (ver figura 45)

Acontece também a introdução da iluminação de trabalhos nocturnos, uma inovação apresentada durante a “Exposição Universal de Paris” de 1878. Segundo Ferreira Lapa, agrónomo e professor, aquando da sua visita a esta exposição, *este aparelho (braço de iluminação eléctrica) é armado na frente de qualquer locomóvel e ao mesmo tempo que faz trabalhar o aparelho de luz eléctrica, executa o trabalho rural a que é destinado.*<sup>51</sup> (ver figura 49). Tal facto aplica-se também à indústria com a luz eléctrica no espaço fabril o que não só facilita a realização de trabalhos de maior precisão como também permite o alargamento dos horários de trabalho. A electricidade surge então sob várias formas e modos, para *multiplicar o tempo útil* (nas cidades), *e fugir às intensas calmas do estio*<sup>52</sup> na agricultura.

---

<sup>49</sup> TESLA, Nikola, *The Wonder World To Be Created By Electricity*, Manufacturer's Record, p. 13

<sup>50</sup> É, na verdade, com a “Exposição da Electricidade de Paris”, que a electricidade sai do círculo restrito dos académicos, dos laboratórios e das instituições científicas, para ser posta em prática em aplicações do quotidiano.

<sup>51</sup> *op. cit.*

<sup>52</sup> Revista *O Occidente*, n.º 42, p. 143.

Ainda em 1880, Werner Von Siemens, engenheiro, desenha para Berlim um comboio eléctrico elevado no qual os carris servem de condutor eléctrico. Este modelo de carruagens curtas, que nunca foi construído, aplica-se ao contexto citadino de forma clara, apoiando-se unicamente numa fileira de pilares. Ajusta-se a qualquer interstício sem condicionar o trânsito das ruas e, ao elevar-se, marca a rua pontual e continuamente (ver figura 50).

É uma questão de poucas décadas até a iluminação eléctrica ser distribuída pelas cidades para uso doméstico.





Fig. 45



Fig. 46

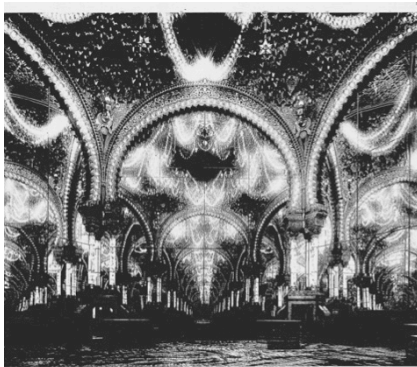


Fig. 47

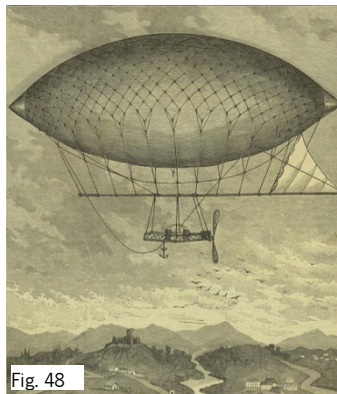


Fig. 48

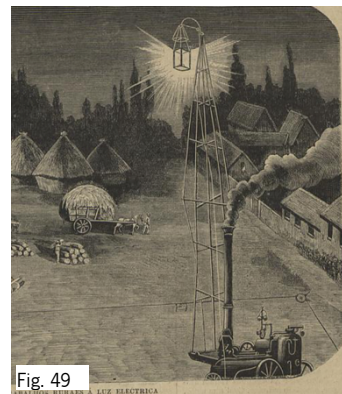


Fig. 49



Fig. 50



Fig. 51

*The Moving Pavement—At the Esplanade des Invalides.*

Fig. 45 A/D, "Elevated railroad as it will be", NY, 1895; Fig. 46 A/D, "Elevated electric rail in the Universal Expo", Paris, 1900; Fig. 47 A/D, "Palais de l'électricité", 1900; Fig. 48 A/D, "Aerostato dirigível", O Occidente n° 102, 1887; Fig. 49 A/D, "Trabalhos nocturnos à luz eléctrica", O Occidente n° 43, 1879; Fig. 50 SIEMENS, Ernest-Werner Von, "Introdução à tracção eléctrica", Manuel Vaz Guedes, p. 6.; Fig. 51 A/D, "The moving Pavement at the Esplanade des Invalides", 1900.



### 2.2.1 Era a electricidade o motor (...)

*(...) as transformações na construção do decorrer do século XX decorrem fundamentalmente da influência dos progressos técnicos quer sobre o universo dos materiais de construção, quer sobre o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos sistemas. Por exemplo, a utilização do elevador constitui um factor vital nas mudanças económicas e sociais que acompanharam o surto de urbanização das cidades.*<sup>53</sup>

Ana Tostões (1996)

Embora as primeiras experiências com carros eléctricos em Lisboa sejam feitas em 1887, só em 1901, após a construção da Central de Santos, a viação por tracção eléctrica se torna possível. Após experiências com a tracção eléctrica em Lisboa em 1887, é aplicada a electricidade como energia de força motriz nos caminhos-de-ferro em 1901. Naquele momento, a imprensa portuguesa reconhece que a velocidade atingida com o novo meio de transporte diminui as distâncias dentro da cidade e *Lisboa, desde que tem os eléctricos, (...) parece muito mais pequena (...) os carros são constantes e já ninguém, como nos primeiros dias, acha perigosa a velocidade com que correm pelo Aterro, pela Junqueira, pela rua de Pedrouços fora.*<sup>54</sup> A tracção eléctrica torna-se uma novidade dos transportes públicos com o “eléctrico” e com a electrificação dos carris ferroviários (ver figura 52). Até à implementação do “eléctrico”, percorrer as ruas de Lisboa é uma tarefa difícil pela falta de manutenção e pelo estado ruinoso das vias,<sup>55</sup> pelo que a introdução deste sistema de transporte vem facilitar a mobilidade no interior da cidade. A inauguração dos veículos “eléctricos” (ver figura 57 e 58) dá origem a uma certa discussão sobre vantagens e inconvenientes deste tipo de transporte mas depressa as vantagens se tornam unânimes como descrito na revista *O Occidente* em 1901.

Em Portugal a electricidade chega em 1895. Até este momento aquele tipo de energia não se desenvolvera (suficientemente) ao ponto de se tornar eficaz e competitivo com outras fontes energéticas como o carvão. Só com a falta de combustível para as máquinas a vapor ou

---

<sup>53</sup> TOSTÕES, Ana, “*Construção moderna: as grandes mudanças do século XX*”, p.1.

<sup>54</sup> MERCÊS, Francisco António das, Revista *O Occidente*, 1901, p.23

<sup>55</sup> Há relatos de viajantes, sobretudo ingleses e franceses, que passam por Lisboa e admiram a beleza e o aspecto cenográfico da cidade quando vista do rio mas sublinham o aspecto caótico, sujo e pouco monumental da cidade quando visitada por terra, explicando a dificuldade de percorrer as ruas para um inválido.

Cf. MATHEWS, Henry, *The diary of an invalid...in Portugal, Italy, Switzerland and France inte years 1817, 1818 and 1819*. p.12.

a diminuição da produção de gás provocada pela Primeira Guerra Mundial, entre 1914 e 1918, a electricidade ganha importância económica global e nacional para sectores públicos e privados (ver figura 53 e 54). Várias associações industriais introduzem a electricidade nos seus estabelecimentos embora a respectiva utilização como força motriz seja ainda excepcional.<sup>56</sup>

*A partir do momento em que o caminho-de-ferro se tornou um importante meio de comunicação, as estações de caminho-de-ferro passaram a ser locais de circulação constante de viajantes.*<sup>57</sup> A circulação de viajantes na capital introduz a questão prática das estações ferroviárias que existem à época, na sua maioria, estruturas primitivas de madeira que apenas abrigavam os passageiros. *Dáí que tenha havido uma grande preocupação com a sua construção utilizando-se, na maior parte dos casos, as mais modernas tecnologias quer ao nível dos materiais, como o ferro, quer ao nível da iluminação como o recurso à electricidade.*<sup>58</sup>

---

<sup>56</sup> Como exemplo, em Lisboa, a iluminação eléctrica surge na estação de Santa Apolónia em 12 de Novembro de 1889 e na Estação Central do Rossio e respectivo túnel em 18 de Maio de 1890.

<sup>57</sup> Autor desconhecido por perda de fonte original.

<sup>58</sup> Autor desconhecido por perda de fonte original.



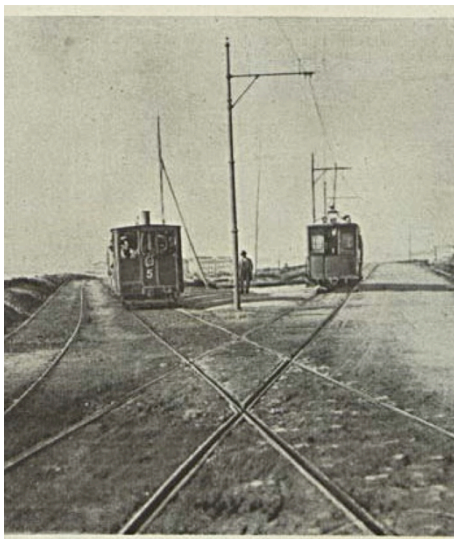
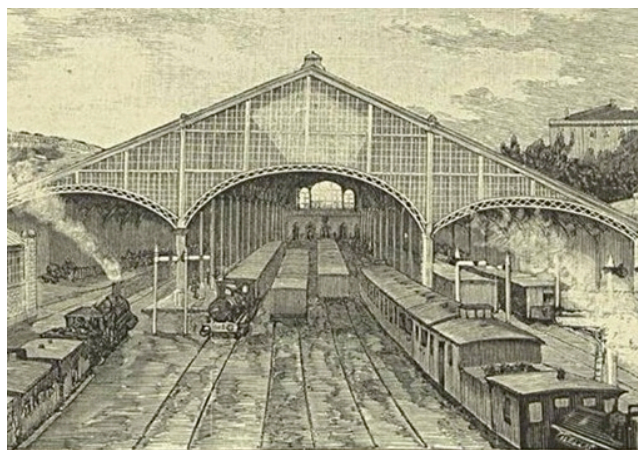


Fig. 52 Cruzamento da linha eléctrica com a linha a vapor



VISTA INTERIOR DA ESTAÇÃO CENTRAL  
(segundo photographias do photographo amador sr. Carlos Lamarão)

Fig. 53



Fig. 54

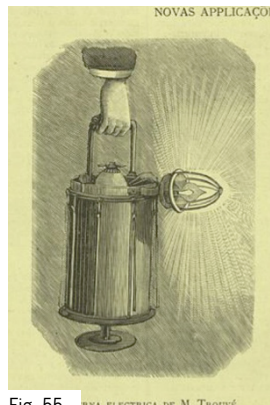


Fig. 55 LÂMPADA ELECTRICA DE M. TROUVÉ

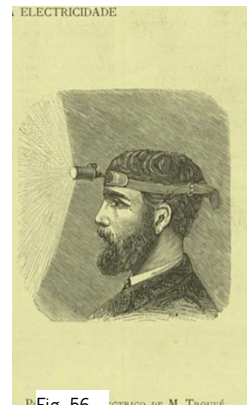


Fig. 56 LÂMPADA ELECTRICA DE M. TROUVÉ



Fig. 57



Fig. 58

Fig. 52, /D, "Cruzamento da linha eléctrica de tracção com a linha a vapor na cidade do Porto", Revista Brasil. Portugal, n°96, 1903; Fig. 53 A/D, "Electrificação da Estação de Santa Apolónia", O Occidente, 1889; Fig. 54 A/D, "Estação do Rossio", Lisboa, c.1889 (online <http://aocarmo.blogspot.pt/2006/10/photos-250-comboios-em-portugal-estao.html>); Fig. 55 e 56, TROUVÉ, M., "Aplicações da electricidade", O occidente, 1885; Fig. 57 A/D, "Eléctrico", Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1911; Fig. 58 A/D, "Eléctrico da Carris", Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1911.



## 2.3 O Ferro

*Como el mal que lucha perpetuamente por corromper la virtud, igualmente, a través de la historia del arte, un tumor maligno no ha cejado en su intento de manchar o deformar los más puros ideales de belesa del hombre. el breve paréntesis del art nouveau, aquel efémero movimiento sin más leyes que su propio capricho fue seguido... por los vacilantes comienzos de un nuevo estilo, por fin disciplinado y proporcionado, el estilo de nuestro tiempo. Dos guerras mundiales han prolongado su difícil crecimiento, pero paso a paso prosigue su camino consciente hacia la madurez. Y, cuando haya sido finalmente alcanzada, la madurez coincidirá con la instauración de una estética racionalizada, en la cual la belleza y la forma serán inmunes a la infección continua del dañino parásito: la fantasía.*<sup>59</sup>

Henry Van de Velde (1923)

Entre os anos de 1870 a 1890 o ferro afirma-se como material nobre. Até então considerado um material pobre que se esconde em alvenarias ou peças de madeira, o ferro começa a assumir-se na linguagem e aparência dos alçados (ver figura 64).

O uso do ferro como sistema estrutural construtivo surge, principalmente, associado à denominada “Escola de Chicago” e aos arquitetos Louis Sullivan e Dankmar Adler, entre outros, sob o motivo de desenvolver novas formas e edifícios para uma reconstrução rápida e à prova de fogo para Chicago.<sup>60</sup> As técnicas e linguagens construtivas seguem uma determinada decisão vertical, com o surgimento do elevador. Introduz-se, nos arranha-céus, a estrutura em grade de ferro como solução estrutural e resolve-se, também com a mesma solução, o problema da inflamabilidade (ver figura 59). Sullivan destaca-se da Escola de Chicago ao tentar criar uma nova vanguarda, uma *arquitectura pessoal como alternativa à corrente neoclássica da época, (...) ao tentar criar um arte americana*.<sup>61</sup> Sullivan junta-se a Adler, *un hombre práctico que concibe un edificio ante todo como un problema técnico e como una operación económica*<sup>62</sup> e, em 1879, exploram uma nova linguagem de edifícios de forma despojada, despojada de ornamento e utilizando os cânones clássicos de construção (organização tripartida, embasamento térreo, etc.).

---

<sup>59</sup> VELDE, H. Van de, *Formules d'une esthétique moderne*, p.155.

<sup>60</sup> Após o incêndio de 1871.

<sup>61</sup> BENEVOLO, Leonardo, *Historia de la arquitectura moderna*, p. 245.

<sup>62</sup> BENEVOLO, Leonardo, op. cit. p. 256.

Nas décadas seguintes, entre 1890 e 1930, o ferro desenvolve-se da escala maior à menor, da estrutura ao ornamento. O século XX surge industrializado e com um “novo” material a servir a arte e a arquitectura.

Na *Art Nouveau*, especialmente em Paris e Bruxelas, distinguem-se autores como Hector Guimard, Victor Horta e Henry Van de Velde que autonomizam o ferro como expoente material desta “nova maneira”. Na exposição universal de Paris de 1889, *donde tienen ocasión de encontrarse los artistas de toda Europa y donde la cultura eclética francesa desarrolla un enorme esfuerzo por inventar una nueva decoración adecuada a los edificios de hierro, estudiando la combinación de elementos utilitarios y ornamentales, como perfiles remachados y aplicaciones en fundición o chapa recortada*,<sup>63</sup> reúnem-se autores do movimento *Art Nouveau* belga como Horta e Van de Velde.

Em 1893, Horta projecta a casa Tassel em Bruxelas (ver figura 60 e 63) como *manifesto anti-tradicionalista*,<sup>64</sup> um ensaio para uma arquitectura nova despojada de referências historicistas e numa linguagem inovadora que *no solo demuestra la posibilidad de un nuevo vocabulario, sino también de una nueva sintaxis, distinta la de los estilos históricos*.<sup>65</sup> A obra arquitectónica em ferro aparente aparece como uma fuga ao contexto. Destacado da envolvente, um objecto vale independentemente do local de inserção (como acontece com a Torre Eiffel, em Paris, ou o Elevador de Santa Justa, em Lisboa).

Em 1907 e no seguimento destes avanços industriais, funda-se a “Deutscher Werkbund”, uma organização cultural alemã composta por artistas e críticos. Desta organização destacam-se Henry Van de Velde e Peter Behrens onde *la contribución del primero es, sobre todo, de orden intelectual, el segundo, en cambio, actúa con el ejemplo del trabajo práctico y es, quizá, la figura clave para comprender este momento esencial en la historia de la arquitectura moderna*.<sup>66</sup> Parece emergir, nesse momento, a consciência da necessidade e criação de uma nova imagem para os produtos industriais. Behrens, por exemplo, projecta vários edifícios de carácter fabril para a “AEG”, em Berlim, adoptando uma linguagem sóbria e maciça; destacando-se a “Fábrica de Turbinas”, de 1909, em estrutura de metal e vidro.<sup>67</sup> (ver figura 61 e 62)

---

<sup>63</sup> BENEVOLO, Leonardo, *Historia de la arquitectura moderna*, p. 290.

<sup>64</sup> *idem.* p. 290.

<sup>65</sup> *idem.* p. 290.

<sup>66</sup> *idem.* p.402.

<sup>67</sup> Sendo de referir, nesse objecto arquitectónico, o frontão em semi-circulo quebrado sobre pano de vidro destacado da fachada fazendo sobressair os cunhais em pedra do edificio.





Fig. 59



Fig. 60



Fig. 61



Fig. 62

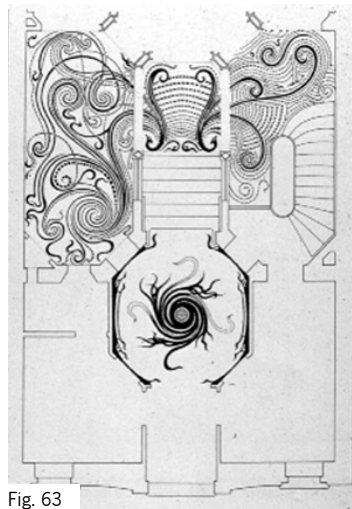


Fig. 63



Fig. 64

Fig. 59 SULLIVAN, Louis, Vista de Chicago e loop, c.1940; Fig. 60, HORTA, Victor, Casa Tassel, 1893; Fig. 61 BEHRENS, Peter, Fábrica AEG, 1909; Fig. 62 BEHRENS, Peter, Fábrica AEG, 1909 ; Fig. 63 HORTA, Victor, Pavimentos da Casa Tassel, 1893; Fig. 64 HORTA, Victor, Casa Tassel, 1893.



### 2.3.1 Fachada toda de aço e crystal (...).

*O mundo da construção e da cidade reflectia de algum modo a dicotomia desse momento de transição, em que os valores artísticos da arquitectura eram confrontados com a eficácia da engenharia e as possibilidades dos novos materiais.*<sup>68</sup>

Ana Tostões (1996)

A par da electricidade, o ferro torna-se um material relativamente acessível, sendo o seu prestígio assegurado pela utilização em grandes estruturas e coberturas. Aquele material é o ideal para as novas estações de caminhos-de-ferro, como é exemplo a Estação do Rossio, de 1891. O ferro surge como solução construtiva das estruturas das estações e outros espaços que impliquem amplos vãos, que assim exibiam as mais avançadas tecnologias exigidas pelo crescente número de viajantes na capital nos séculos XIX e XX.

Resumidamente, o processo de industrialização associado à construção e arquitectura assenta, como já vimos no capítulo anterior, em materiais como o vidro e o ferro. A industrialização potenciou quer o acesso destes materiais ao mercado, quer a sua eficácia de utilização através da pré-fabricação. A maior influência em termos estruturais é protagonizada pelo ferro, pelo betão e pelo aço ao permitir o desenvolvimento de novas formas de edificação, *que por sua vez respondiam às também novas necessidades de um mundo em modernização.*<sup>69</sup>

Em Portugal, o ferro torna-se um material acessível e até fabricado na própria cidade de Lisboa em várias fundições. Começa a exhibir-se em edifícios de carácter público destacando-se os mercados pioneiros de Santa Clara, de São Bento e da Ribeira (ver figura 65), de 1877, 1881, e 1882, respectivamente.<sup>70</sup> No que diz respeito às lojas, o uso do material permite um vão maior e, logo, montras mais amplas e melhor iluminação. O ferro vê-se também aplicado a programas de carácter mais utilitário como é o caso da série de mercados que surge em Lisboa depois de 1885 e dos grandes armazéns Grandella, em que surge escondido por alvenarias de pedra (ver figura 66).

Desde metade do século XIX que o ferro se constitui como material inovador e é utilizado sobretudo em infraestruturas viárias. Inicialmente tem lugar nos caminhos de ferro e

---

<sup>68</sup> TOSTÕES, Ana, *Construção moderna: as grandes mudanças do século XX*, p. 3.

<sup>69</sup> *idem.* p. 2.

<sup>70</sup> Ou a Central Elevatória dos Barbadinhos ou o Pavilhão de Exposição Agrícola do Ultramar em 1884.

nas pontes.<sup>71</sup> Em Lisboa, o ferro surge como material útil aquando da construção do Coliseu dos Recreios em 1890 (ver figura 69). Desenhado em esqueleto de ferro por José Luís Monteiro, trata-se de uma sala de congressos e conferências, onde o material surge num programa mais “nobre” (isto é, de uso cultural e não somente de uso infra-estrutural como em caminhos-de-ferro ou mercados).

Depois de 1900 o ferro atinge o seu auge na construção da cidade, tanto acontecendo nos edifícios que contêm estruturas completamente metálicas como nas peças de menor escala de mobiliário urbano em que atinge maior originalidade (ver figura 67). No mobiliário urbano, como coretos e quiosques ou outros objectos ligados à rua ou ao comércio local e de proximidade, o ferro pronuncia-se mais.

*Estas experiências com estruturas metálicas para além de revelarem actualizadas possibilidades técnicas assinalavam transformações na conjuntura social que exprimiam silogismo: programas novos- materiais novos.*<sup>72</sup> No entanto, os princípios clássicos aos quais os arquitectos se prendem, assim como a tradição construtiva, impedem a assunção da verdade estrutural em ferro. Em Portugal, a cultura tradicional não facilita a aceitação de novas propostas estilísticas. Os arquitectos da época como Raul Lino ou Ventura Terra são exemplos de resistência à inovação<sup>73</sup>.

Nas décadas seguintes, Ventura Terra, autor ligado à escola francesa de Beaux-Arts de Paris, consegue, pela simplificação decorativa e volumétrica, uma forma de *art nouveau* lisboeta, que *se traduz em construções despojadas, com partidos de composição originais*<sup>74</sup> como a Casa Ventura Terra, de 1903, ou o Liceu Pedro Nunes, de 1908 (ver figura 70), *em que se conseguem distinguir padrões metálicos decorativos que referem a arte nova francesa.*<sup>75</sup>

Em Portugal, a *art nouveau* distingue-se especialmente no plano de superfície. Assim, em comum com a utilização do ferro, afirma-se em estabelecimentos comerciais devido ao interesse da burguesia *num novo quadro mundano, urbano e de cariz conservador.*<sup>76</sup> O ferro surge curvilíneo em guardas de varanda, portões, e caixilhos ondulantes das janelas conjugando

---

<sup>71</sup> Como acontece na ponte ferroviária de Viana do Castelo projectada por Gustave Eiffel.

<sup>72</sup> TOSTÕES, Ana, *op. cit.*, p. 5.

<sup>73</sup> Afastado deliberadamente desta arquitectura do ferro ondulante, Raul Lino dirige o seu estudo para a pesquisa de tipologias domésticas, aplicando o conceito de pátio e utilizando materiais de tradição islâmica do sul do país. Na tentativa de articular essa tradição, moderniza-a com *implantações pré-organicistas*, como acontece nas casas Roque Gameiro, em 1898, ou Monsalvat, em 1901, nas quais se pode notar as referências aos padrões decorativos da *art nouveau* europeia. Este estudo resulta no que poderia ter sido *o ponto de partida para a definição de uma arte nova de raiz lusa* (José Manuel Fernandes in *Arquitectura Moderna em Portugal*, p. 46).

<sup>74</sup> FERNANDES, José Manuel, *op.cit.*, p. 47.

<sup>75</sup> *idem.* p. 47.

<sup>76</sup> *idem.* p. 37.



os termos da arquitectura de ferro com a *art nouveau*, para se afirmar, ainda que efémero, num estilo em ruptura com as referências historicistas. A *art nouveau* portuguesa, serviu para *despertar a atenção da necessidade de mudança que a situação retrógrada do ecletismo oitocentista tomava essencial. No entanto, enquanto no resto da Europa a arte nova se apresenta como uma nova vanguarda, em Portugal, o movimento não vai além do plano de fachada, um plano secundário e decorativo.*<sup>77</sup>

---

<sup>77</sup> FERNANDES, José Manuel, op. cit., p. 36.



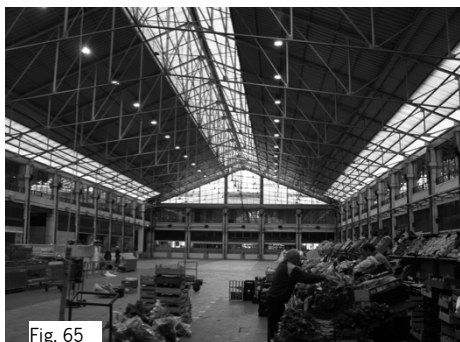


Fig. 65



Fig. 67



Fig. 68

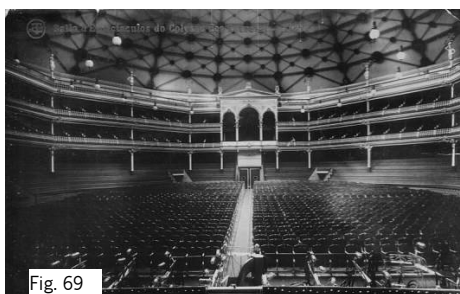


Fig. 69

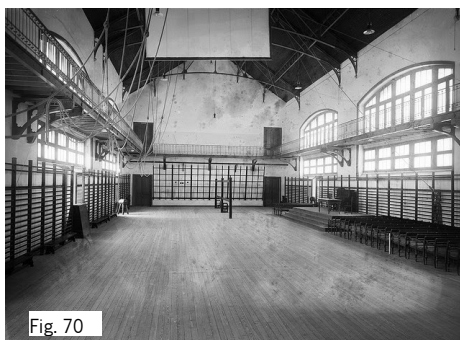


Fig. 70

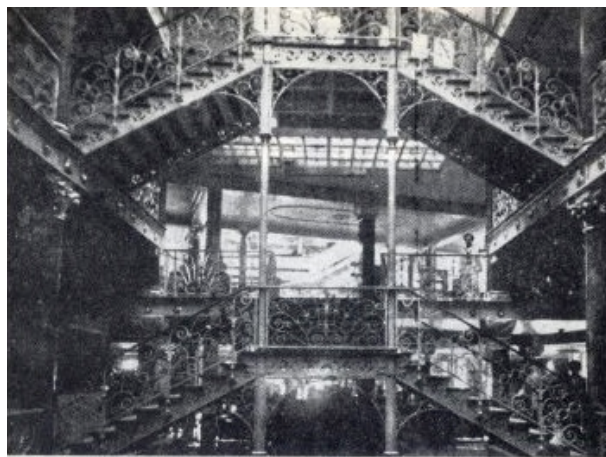


Fig. 66



Fig. 71

Fig. 65 MACHADO, Marta, "Mercado da Ribeira", 2012; Fig. 66 A/D, "Armazéns Grandella", c.1920; Fig. 67 A/D, "Quiosque do Largo da Estrela", Lisboa, 1908; Fig. 68 A/D, "Animatógrafo do Rossio", 1906 ; Fig. 69 A/D, "Coliseu dos Recreios", Lisboa, 1975; Fig. 70 TERRA, Ventura, "Liceu Pedro Nunes", c. 1903; Fig. 71 MACHADO, Marta, "Elevador de Santa Justa", 2012



## 2.4 Os veículos e as vias

*O sub-solo das cidades é visto normalmente como um espaço de refúgio, se não de marginalidade, de mistério onde se escondem as redes técnicas e passam os fluxos que suportam as funcionalidades primárias, (...) Por vezes é ainda considerado como um suporte físico que se utiliza com algum critério para acolher actividades, que a superfície não tem capacidade de integrar (...).*<sup>78</sup>

Câncio Martins (1999)

Face à necessidade de um transporte que resolva a circulação urbana a uma escala menor, várias cidades desenvolvem diferentes sistemas de transporte.

Em Chicago surge, em 1897, o *loop*; uma linha de metropolitano sobre-elevada que permite integrar um sistema de transportes intra-urbanos assegurando o acesso ao *downtown* à medida que a cidade se desenvolve e estende para a periferia. Por outro lado, Londres e Paris desenvolvem em 1854 e 1900, respectivamente, a solução para os seus crescentes problemas de trânsito, permitindo uma fácil deslocação dentro da cidade, num sistema mais eficaz do que o automóvel: o da rede ferroviária subterrânea – o veículo “metropolitano” (ver figuras 72 e 73).

Em Lisboa, uma das preocupações da época é a implantação de um obstáculo visual sobre o Tejo com a construção de uma ponte a ligar as duas margens. No entanto, a falta de capital para introduzir tais melhoramentos e acessibilidades impede qualquer avanço construtivo na ligação com a margem Sul do rio. Ainda assim não deixam de surgir propostas projectuais sobre o tema. Esta dificuldade em avançar para a construção de infra-estruturas para novos sistemas de transporte que solucionem os problemas de mobilidade da cidade lisboeta não se trata de uma dificuldade de ordem técnica, uma vez que já se teriam construído túneis debaixo de rios antes de 1900, como é exemplo em Londres, na travessia subterrânea do rio Tamisa por comboio em 1870; trata-se de um impedimento financeiro.

O veículo “eléctrico” surge em 1901 (ver figura 74) e, face a uma rede viária caótica, à excepção da quadrícula pombalina, os trajectos planeados do carro eléctrico permitem uma fluidez de circulação que até então não existira no centro da cidade. No entanto, os pontos mais distantes da baixa pombalina, como o trajecto de Santa Apolónia ao Cais do Sodré, não se resolvem com o “eléctrico”. A ligação para o transeunte que pretende passar da linha de

---

<sup>78</sup> MARTINS, Câncio, “A arquitectura do metro” in *JA*, n.º 191, p. 13.

Cascais para a ligação Norte, na Estação de Santa Apolónia, faz-se apenas a pé ou de “americano” (veículo de transporte público com carruagem puxada por cavalo).<sup>79</sup>

Já a travessia do rio para a margem Sul, faz-se apenas fluvialmente a partir do Terreiro do Paço para Seixal, ou de Cais do Sodré com ligação a Cacilhas (através do barco “cacilheiro”), (ver figura 77 e 78) ao Barreiro e Trafaria. Sendo a travessia demorada e por vezes turbulenta devido à corrente das águas do Tejo. A circulação ainda não era facilitada para a margem Sul evidenciando cada vez mais a separação das margens.

---

<sup>79</sup> É de notar que o “metro” em Portugal é inaugurado apenas em 1959, sendo a estação do Cais do Sodré apenas planeada no plano de expansão da rede de 1990. Só após a revolução de 25 de Abril de 1974 se nacionaliza a empresa Metropolitano de Lisboa e se procede aos planos de alargamento da rede.





Fig. 72

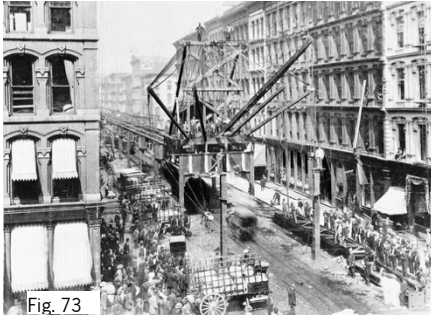


Fig. 73



Fig. 74



Fig. 75



Fig. 76



Fig. 77



Fig. 78

Fig. 72, A/D, Chicago Loop, c.1920; Fig. 73, Chicago Historical Society, Chicago Loop, Chicago, EUA, 1896; Fig. 74 A/D, Eléctrico, c. 1901; Fig. 75, A/D, Construção do metro de Londres, Londres, Inglaterra, 1863 ; Fig. 76, A/D, Inauguração da Estação de santa Apolónia, 1895; Fig. 77, A/D, Cacilheiro, 1921; Fig. 78, A/D, Cacilheiro no Terreiro do Paço, c.1920.





### 3. Lisboa na mudança do século XX-XXI

*Hoje quero preparar-me,  
Quero preparar-me para pensar amanhã no dia seguinte...  
Ele é que é decisivo.  
Tenho já o plano traçado; mas não, hoje não traço planos...  
Amanhã é o dia dos planos.  
Amanhã sentar-me-ei à secretária para conquistar o mundo;  
Mas só conquistarei o mundo depois de amanhã...*

Fernando Pessoa (1929)



### 3.1 Enquadramento

No século XIX Lisboa é uma cidade de “sobe e desce”, é uma cidade à beira-rio com as colinas a delinear a sua paisagem urbana. A dificuldade que há em modernizar a urbe provoca diferenças entre a realidade sonhada e proposta por vários autores (ver figura 16) e a realidade possível que faz da cidade uma Lisboa *castiça*.<sup>80</sup> Há um enorme esforço de visão e ficção futura por parte dos intelectuais, na tentativa de instituir as utopias sonhadas para as quais a cidade não tem condições financeiras ou técnicas. No entanto, estas radicalidades e sonhos, se postos em prática, impulsionariam uma evidente evolução da cidade. Se concretizadas, estas propostas tonariam a cidade mais eficiente, principalmente no que respeita as vias e acessibilidades (quer em termos de transportes públicos quer em termos viários particulares). Por exemplo, o sonho de construir um porto de Lisboa como sugerem Thomé de Gammond e Joseph Pézerat,<sup>81</sup> viadutos ou uma ponte sobre o Tejo, são propostas que nunca se realizam nas épocas em que são sugeridas. Tratam-se de utopias que se prendem com a dificuldade em modernizar esta cidade essencialmente devido a dificuldades de investimento, já que são ideias concretizáveis nos campos da engenharia e da arquitectura. Trata-se afinal do sonho de uma Lisboa moderna<sup>82</sup> que nunca se realizou. A Lisboa da revolução industrial, da electricidade e do ferro, do túnel e do metropolitano elevado, propõe avanços tecnológicos que, à época em Portugal, não existem.

No início do século XX, em Portugal assim como no restante mundo ocidental, *debatia-se um desejo de modernização, que se apoiava numa crença optimista nas potencialidades da máquina, e uma nostalgia de passado ameaçado que desprezava esse presente em acelerada mutação*.<sup>83</sup> Em 1910 assiste-se à queda da monarquia, uma instituição com quase oito séculos de existência. A impantação da República traz a quebra de uma tradição no país, iniciando um novo ciclo.

A construção e as ideias de reconstrução à época reflectem um momento de transição em que os cânones arquitectónicos entram em confronto com a eficácia da tecnologia e dos novos materiais. A indústria vem substituir a arte e a engenharia (com destreza no manuseamento do ferro) vem substituir a arquitectura. Curiosamente, este afastamento entre a eficácia estrutural e a habilidade artística do arquitecto corresponde, no tempo, ao momento em que, na linguagem

---

<sup>80</sup> FERNANDES, José Manuel, “Encontros com o Património”, *online* Podcast TSF.

<sup>81</sup> Nas suas *Memórias Descritivas*, de 1870 e 1890, respectivamente.

<sup>82</sup> FERNANDES, José Manuel, “Encontros com o Património”, *online* Podcast TSF.

<sup>83</sup> TOSTÕES, Ana, *Construção moderna: as grandes mudanças do século XX*, p. 3.

arquitectónica, a fachada se dissocia do corpo estrutural, *a verdade do material e ornamento apenso*.<sup>84</sup>

Até meados do século XX, várias sugestões projectuais para uma travessia do Tejo, ligando a capital à margem sul, são discutidas sem nunca serem construídas. A necessidade de uma travessia directa (que não unicamente por via fluvial) apresenta-se necessária para fins de comércio, trocas e desenvolvimento conjunto das duas margens. Com a indústria a crescer a um ritmo acelerado na margem sul do rio Tejo,<sup>85</sup> a travessia entre as margens surge como uma proposta necessária embora pouco real e excêntrica, aos olhos conservadores.

---

<sup>84</sup> TOSTÕES, Ana, *op. cit.* p. 3.

<sup>85</sup> A inauguração da Estação de Santa Apolónia, em 1865, permite uma ligação mais rápida ao resto da Europa, da mesma forma que a chegada dos navios a vapor permite um maior tráfego de passageiros e mercadorias. Contudo, dotados de grandes calados, estes navios vêem-se na impossibilidade de atracar no porto, de tal modo que o embarque e desembarque se efectuam ao largo do Tejo, longe da margem, a partir de barças de menor porte. Santa Apolónia é a estação de mobilização de mercadorias a maior distância.



Fig. 78



Fig. 80



Fig. 82



Fig. 79



Fig. 81



Fig. 83

Fig. 78, A/D, Instalação da Primeira República, 1910; Fig. 79, A/D, Planta de Lisboa, 1897; Fig. 80, A/D, Revolta de 1915, 1915; Fig. 81, A/D, Estação ferroviária do Cais do Sodré, c.1930 ; Fig. 82, A/D, Início da ditadura salazarista, 1932; Fig. 83, A/D, Estação de Santa Apolónia, c. 1900



### 3.2 O comboio trans-sub-tejo

*Utópico! (...) o projecto da ponte ligando as duas margens do rio. Mas realmente utópico era o outro projecto de travessia do Tejo, surgido nos primeiros anos do Novecentos: um túnel ligando a margem direita à margem esquerda.*<sup>86</sup>

Ana Barata (2002)

#### ESTRATÉGIA TERRITORIAL

A posição territorial da estação multimodal do Cais do Sodré, sendo um ponto de chegada de passageiros da linha ferroviária de Cascais, é estratégica para a implantação do Trans-sub-Tejo que faz a ligação a Cacilhas. Diz o poeta Fernando Pessoa que

*muitas vezes me tem sucedido querer atravessar o rio, estes dez minutos do Terreiro do Paço até Cacilhas. E quase sempre tive como que a timidez de tanta gente, de mim mesmo e do meu propósito. Uma ou outra vez tenho ido, sempre oprimido, sempre pondo somente o pé em terra de quando estou de volta. Quando se sente de mais, o Tejo é Atlântico sem número, e Cacilhas outro continente, até outro universo.*<sup>87</sup>

#### RELAÇÃO URBANA

A estação do Cais do Sodré, com conexão ferroviária de passageiros à linha de Sintra e conexão fluvial com a margem sul, trata-se talvez da melhor opção de ligação e relação directa com a outra margem, já que o trânsito de mercadorias pode ser feito a partir de barco ou a partir dos vagões de mercadorias do Trans-sub-Tejo (ver figura 84). A introdução de uma ligação ferroviária urbana entre as margens do rio Tejo permite assim encurtar as distâncias e os tempos para passageiros e mercadorias e, visualmente, não obstrui a continuidade do leito do rio, questão pertinente na época. Com esta ligação unem-se dois pontos de Lisboa criando uma maior facilidade de transporte e ligação à margem sul onde se viria a desenvolver a maior parte da indústria. Esta ligação permite que as duas margens cresçam juntas.

---

<sup>86</sup> BARATA, Ana, *Lisboa, caes da Europa*, pp. 123-124.

<sup>87</sup> PESSOA, Fernando, *Livro do Desassossego*, Relógio D'Água, 2009, p.26.

## ESTILO

Planeando para o futuro, a estação subterrânea do túnel tem a mesma estrutura-base da estação “metropolitana” projectada por Nuno Teotónio Pereira em 1998, prevendo a expansão da rede de “metropolitano” actual na sua ligação à margem Sul. A gare subterrânea desenha-se em três níveis diferentes, um nível de descida inicial (à cota -8,6m), um segundo nível de serviços (à cota -13,67m) e um último, a 19 metros de profundidade, de plataforma de embarque (como aliás se prevê no programa original).

Mantendo a base de betão de vãos rectangulares, a proposta implementa o sistema de estrutura metálica em arco em intervalos de 4 metros (ver figura 85), suportando assim os elementos internos em betão que contactam com a terra nos três níveis referidos.

Os arcos metálicos desenhavam fluidamente a transição entre o chão e o tecto dos pisos, como que um elemento vegetal apoiasse a gare, desenhado mais pormenorizadamente com um padrão *Art Nouveau* que preenche o espaço entre o arco e o tecto como uma ramificação do arco.

O interior preenche-se em azulejo branco de 15cm por 15cm, pintado com motivos vegetalistas que complementam o desenho dos arcos metálicos criando a extrapolação do desenho para a parede.

O pavimento faz-se em calçada calcária branca irregular como o exterior da plataforma de embarque ferroviária, no sentido de criar uma ligação entre os pavimentos que implicam funcionalidades de transporte.

## OBJECTO: Bilheteira

Sendo a bilheteira substituída por máquinas automáticas na actualidade, o objecto desenha-se como peça autónoma dos limites da gare, em forma hexagonal como um quiosque de Lisboa (ver figuras 85 e 90). Este tipo de estrutura é polivalente, permitindo albergar várias funções, assim como o Quiosque da Estrela, no jardim 5 de Outubro, que já *serviu de apoio a uma praça de táxis nas décadas de 1960 e 70 e foi abrigo do funcionário do ponto de abastecimento de combustível nos anos 90*<sup>88</sup>, a bilheteira da década de 1920 que propomos, poderia assumir a função de quiosque, balcão de informações ou banca de jornais na década de 80 em que são aplicadas as bilheteiras automáticas. Trata-se de um objecto metálico que se implanta de forma a abrandar o fluxo do transeunte até à compra do bilhete, mas

---

<sup>88</sup> BORGES, Liliana Pascoal, “Quiosque único de Lisboa correr risco de demolição”, in *Jornal Público* (16 de Novembro de 2012), p. 17.



permitindo, a partir da sua forma hexagonal e dos extremos angulares alinhados com a estrutura metálica da gare, o estreitamento e alargamento entre o percurso de compra e início do acesso à plataforma de embarque.

A bilheteira de forma hexagonal tem uma cobertura descentrada do hexágono base de forma a criar uma zona de recepção a partir de uma membrana transparente o transeunte. Posteriormente, segue-se escada abaixo até à plataforma de embarque para se iniciar a travessia.

### *FLÂNERIE*

Se, até então, o subsolo é usado apenas para condutas de esgotos e condução de águas, propomos agora um novo programa para esse nível. Tratamos um programa igualmente de condutibilidade e transporte que a superfície não consegue abranger e que hoje se uniria ao “metropolitano” subterrâneo formando uma abrangente rede condutora até à margem Sul.

A gare subterrânea procura satisfazer os momentos de *promenade*, de espera do comboio perambulando pelo piso entre a bilheteira e a plataforma de embarque. Numa rotina pendular, os utentes vêem-se mover como uma unidade pelos corredores contíguos e lotados da gare nos seus percursos casa/trabalho, enquanto o espectador urbano se move na multidão numa atitude de observação.

O acesso ao subsolo pode ser feito através do interior da estação ferroviária do Cais do Sodré ou, directamente, do exterior a sul (ver figura 86). Os acessos são enunciados apenas pela supressão de solo criada pela inserção das escadas, enquanto o restante corpo da gare subterrânea se desenha e constrói por subtracção novamente (utilizando como base o desenho da gare de metropolitano da autoria de Teotónio Pereira). A estrutura porticada em betão é substituída por um esqueleto metálico em arco (à semelhança da estrutura do metro nova-iorquino), permitindo manter o desenho rectangular do corte previsto na gare metropolitana, enquanto cria um ritmo visual que acentua os corredores longitudinais em profundidade (ver figura 89 e 91).

Os “braços” de acesso ao átrio de entrada desenhavam-se enviesados em relação ao corpo da gare terminando nos nós que articulam a entrada com as caixas de escadas e o percurso de descida que leva aos níveis inferiores. Nestes dois nós assume-se uma forma em quadrado de cantos truncados e com abóbada em tijolo (de pé direito mais elevado que os corredores) suportada por dois arcos metálicos cruzados em estilo *Art Nouveau*.

Os acessos directos à plataforma de embarque (a norte) implicam a compra do bilhete de embarque na estação principal; os acessos à gare subterrânea (a sul) implicam a aquisição do passe nas bilheteiras da própria gare. Imediatamente após a descida efectua-se a compra do bilhete (ver figura 87).

Assim, existem dois momentos distintos de espectar: o momento em que se está parado e o momento de perambulação, isto é, o tempo em que se vagueia sem trajecto definido enquanto se espera. Os momentos parados aludem à ideia de espectador de cinema que observa a projecção na tela parado enquanto os personagens se movem aos seus olhos: a paragem para compra do bilhete e a paragem na plataforma de embarque; os momentos de perambulação consistem nos outros momentos entre a aquisição do bilhete e a espera do comboio na plataforma de embarque em que o homem se move em multidão pelos corredores da gare.

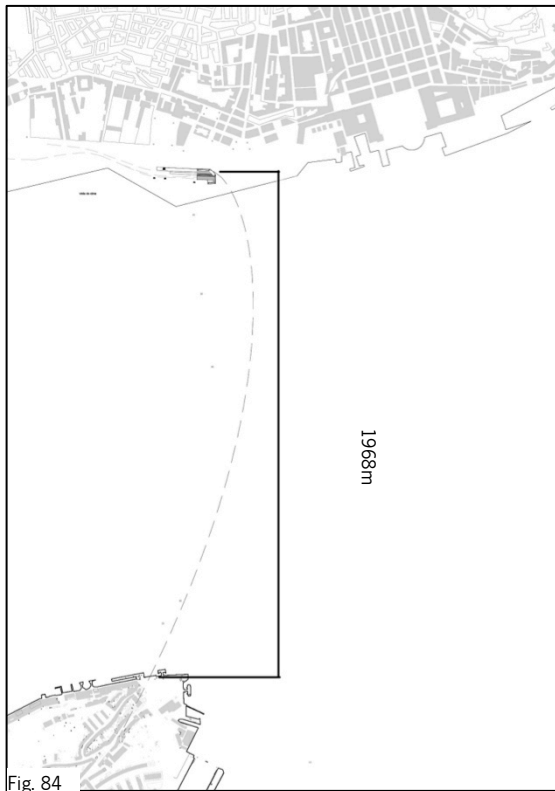


Fig. 84

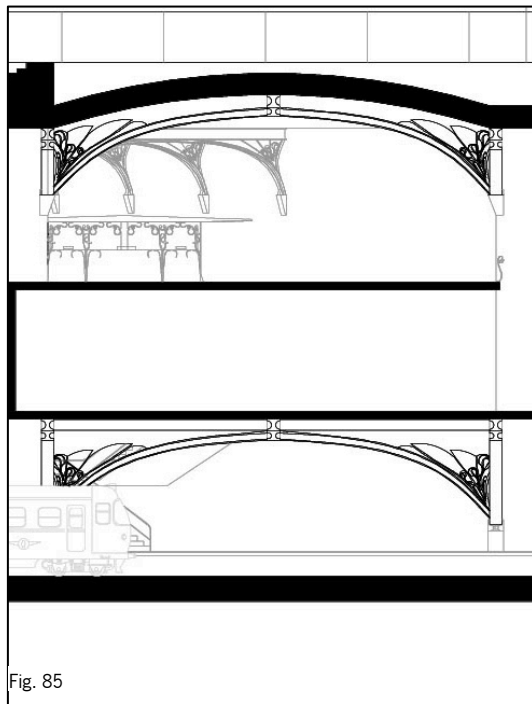


Fig. 85

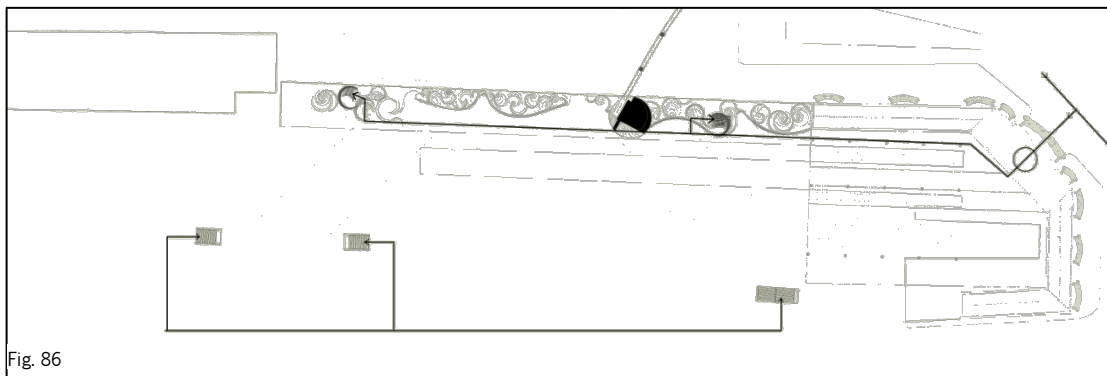


Fig. 86

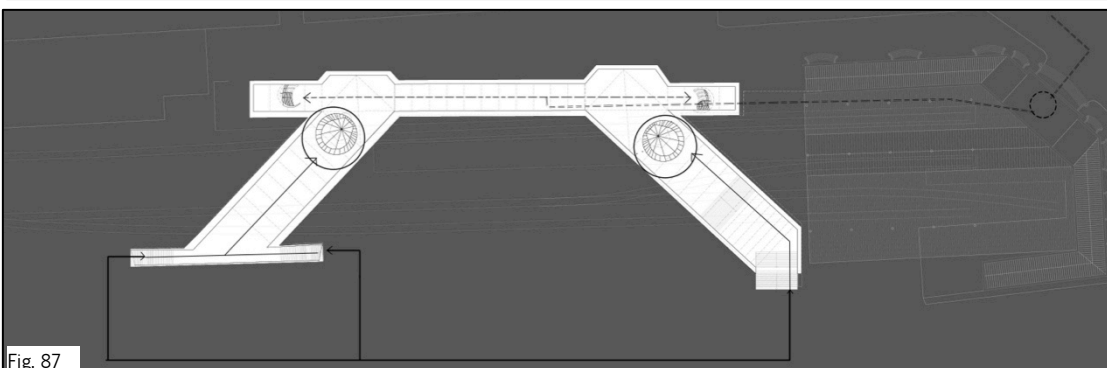


Fig. 87

Fig. 84, MACHADO, Marta, Extensão da linha de trans-sub-Tejo desde o Cais do Sodré a Cacilhas, 2013; Fig. 85, MACHADO, Marta, Corte da gare subterrânea do trans-sub-Tejo exibindo os pórticos metálicos estruturais, 2013; Fig. 86 MACHADO, Marta, Esquema de acessos e compra de bilhete (assinalado com a circunferência) ao nível da gare ferroviária, 2013; Fig. 87 MACHADO, Marta, Esquema de acesso e compra de bilhete a partir da gare subterrânea, 2013.





Fig. 88



Fig. 89

Fig. 88, MACHADO, Marta, Estação ferroviária do Cais do Sodré, plataforma de embarque, c.1930 (montagem); Fig. 89, MACHADO, Marta, interior da plataforma de embarque para o trans-sub-Tejo, 2013







Fig. 90



Fig. 91

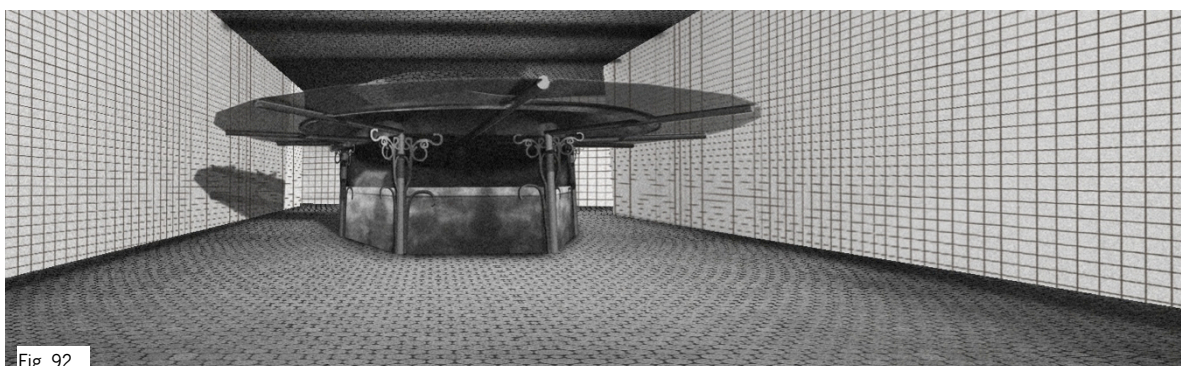


Fig. 92

Fig. 90, MACHADO, Marta, Interior da gare ferroviária, c.1930 (montagem); Fig. 91, MACHADO, Marta, Acesso à bilheteira, 2013 ; Fig 92, MACHADO, Marta, Bilheteira, 2013





### 3.3 O metropolitano sobre-elevado sobre-elevado

*O sonho é ver as formas invisíveis  
Da distância imprecisa, e, com sensíveis  
Movimentos da esp'rança e da vontade,  
Buscar na linha fria do horizonte  
A árvore, a praia, a flor, a ave, a fonte —  
Os beijos merecidos da Verdade.*<sup>89</sup>  
Fernando Pessoa (1913)

#### ESTRATÉGIA TERRITORIAL

A proposta do metropolitano sobre-elevado a unir o Cais do Sodré a Santa Apolónia permite a deslocação entre as linhas ferroviárias do Norte e de Sintra assim como permite a união de duas zonas que estão desconectadas da rede de transportes públicos. Com a introdução deste programa, unindo dois pólos/núcleos fundamentais da cidade, permite-se a ligação das linhas ferroviárias num sistema contínuo de transporte público.

#### RELAÇÃO URBANA

Quando, em “Lisboa do ano 2000”, Melo de Matos descreve uma linha de metropolitano sobre-elevado, projecta igualmente uma solução sem interferência com o nível de percurso pedonal e leitura da cidade.

A linha de metropolitano sobre-elevado proposta neste trabalho segue essa intenção a partir de duas ideias: redesenha uma segunda linha de costa como um novo horizonte que se desloca da Praça do Comércio; e alinha uma costa recortada pelos aterros e escavações do terreno. A guia de suporte (trilho) apoia-se sobre pilares metálicos que se distribuem de acordo com a métrica dos vazios das ruas e dos vãos tecnicamente possíveis.<sup>90</sup> (ver figura 94) A carruagem encaixa no único trilho através de uma peça em C que agarra a cabeça do perfil. Estas vias enquadram visualmente a margem sul para quem percorre as ruas da Baixa, perpendiculares ao rio (ver figura 90). As duas linhas partem do mesmo ponto e, à medida que

---

<sup>89</sup> PESSOA, Fernando, *Mensagem*, Centro Atlântico, 2010, p. 44.

<sup>90</sup> Existe só um trilho (uma guia de 1 metro de secção) que funciona como um perfil “Vignole” no qual a alma e patilha têm a espessura de 1 metro.

avançam, afastam-se uma da outra perspectivando linhas de diferentes altimetrias sobre as águas do Tejo. Os pilares metálicos implantam-se em intervalos irregulares (entre os 6 e os 10 metros), apoiando a linha de carris que inicia a saída do elevador. A 21 metros de altura a estrutura bifurca-se atingindo a cota máxima de 40,5 metros sobre a Rua dos Armeiros. que desenha o final do conjunto de edifícios governamentais lisboetas numa subida num ângulo de 1° que se segue de uma descida de igualmente 1° (ver figura 96). Em frente ao Terreiro do Paço as linhas de carris elevam-se à altura de 40 metros cruzando a escultura da Magna Mater (ou Glória) coroando o Génio e o Valor (no Arco da Vitória na rua Augusta), que, em alçado, fica de braços abertos sobre os carris.

Ao longo da margem, os carris colocam-se em diferentes posições em relação ao tecido urbano, ora afastando-se, ora “mergulhando” no rio Tejo ou no tecido urbano envolvente na aproximação da Estação de Santa Apolónia (ver figura 92). Numa solução de desapego à malha urbana cartesiana da baixa lisboeta a linha metropolitana faz uma releitura da margem ao encará-la de diferentes pontos.

A linha curva em frente à quadra pombalina (num raio de 934 metros) projectando, em planta, um arco que abraça a malha pombalina a partir do rio (ver figura 95).

## ESTILO

Ambas as torres metálicas inserem-se no tecido urbano segundo uma ideia de desconexão, sob um programa novo preocupado com o contexto desenha-se num estilo arquitectónico distinto da envolvente mais próxima, distinguindo-se pelo uso do ferro em grande escala contrapondo-se às argamassas e pedra que caracterizam os edifícios mais próximos.

Enquanto objecto *Art nouveau* único mas contínuo, a linha de metropolitano sobre-elevado permite introduzir um novo estilo arquitectónico de movimento, também associado aos elevadores (localizados em cada um dos extremos da estrutura). Assim, as torres dos elevadores elevam-se numa estrutura metálica com travamentos horizontais e cuja “superfície” de troncos ramificados adquire um padrão de geometrias circulares sobrepostas à ortogonalidade do mecanismo eléctrico de subida e descida. Em termos de desenho, as torres são iguais, ambas com o mesmo padrão *Art Nouveau*, e com as mesmas dimensões. A diferença entre cada um destes objectos reside na sua implantação.

OBJECTO: Elevador do Cais do Sodré

O elevador do Cais do Sodré implanta-se em alinhamento com a cúpula do Mercado da Ribeira na Avenida 24 de Julho e comunica visualmente também com o elevador de Santa Justa. Ao confrontar-se com o mercado, o elevador coloca-se enviesado ao portal de entrada do mercado permitindo a visualização indirecta (isto é, não de frente) do relógio a partir do elevador<sup>91</sup> (ver figura 92).

O elevador é contíguo à estação ferroviária no seu alçado Norte, destaca-se pela verticalidade e pelo desenho distinto em relação à envolvente (ver figura 97), tentando criar uma nova relação de percursos dentro da gare ferroviária ao implantar-se perto do acesso norte na plataforma ferroviária à gare subterrânea do trans-sub-Tejo permitindo, assim, a permutação de transportes com facilidade e a relação visual em corte entre as duas funcionalidades.

PAVIMENTO: Cais do Sodré

Enquanto o interior da gare ferroviária desenhada por Pardal Monteiro (em 1928), assim como as plataformas de embarque pavimentam-se em calçada calcária branca, o local onde o elevador se instala pavimenta-se

OBJECTO: Elevador de Santa Apolónia

O elevador de Santa Apolónia, semelhante enquanto objecto ao do Cais do Sodré, destaca-se da estação 34 metros, não tendo uma relação de contiguidade com a mesma. Instala-se no seguimento da linha de metropolitano e implanta-se num cais (ver figura 98). Une-se à costa e à estação por um passadiço metálico que atravessa a água na diagonal da planta da Estação, apontando para o átrio principal de chegada de passageiros dos comboios e redesenhando o espaço em frente ao átrio principal até então sem distinção de tráfegos automóvel e pedonal. Ao mesmo tempo o elevador coloca-se enviesado em relação ao Museu Militar e ao seu relógio, atitude semelhante à que acontece também em relação à estação ferroviária (ver figura 93). O passadiço ancora e inicia o desenho da praça onde o utilizador pode aguardar pelo eléctrico que faz a ligação ao resto da cidade.

PAVIMENTO: Santa Apolónia

O desenho da calçada complementa o desenho do passadiço criando um remate entre a entrada/saída do passadiço e o percurso na praça formalizado pela calçada de basalto preta em contraposição com a calçada

---

<sup>91</sup> O relógio como elemento fulcral ao cumprimento de horários surge apenas em 1912 com a Primeira Conferência Internacional da Hora em Paris (onde se estabelecem as horas de forma universal), e em simultâneo vários autores literários escrevem em volta desta questão, preocupados com o controlo patronal rígido e a eventual falta de liberdade agora imposta, assim como a perda dos tempos de espera criados pela imprecisão horária. Sendo o relógio um elemento que torna o tempo mais preciso, reduzem-se os momentos de ócio e logo, um desconforto para o *flâneur*.

em calçada de basalto num desenho ondulado até encontrar a estação ferroviária abrangendo as escadas de acesso à gare subterrânea. Assim, diferenciam-se os acessos aos transportes que se descolam da superfície. Sobre a linha de ondulação que separa os dois movimentos da plataforma de embarque (o movimento de acesso ao comboio ferroviário, e o movimento de acesso ao elevador e gare subterrânea do trans-sub-Tejo), existem duas guardas que tridimensionalizam essa linha separatriz e permitem o encosto para quem espera pelo comboio (com a guarda a Oeste) e para quem faz uma espera mais demorada e, por isso, se desvia dos percursos mais agitados (guarda a Este).

calcária branca que faz a continuidade do mesmo material no interior da estação (ver figura 89). A calçada de basalto desenha um padrão curvilíneo que nasce da plataforma de acesso ao elevador desenhando os limites da praça.

A praça encontra-se/permanece à mesma cota que a rua, a divisão dos espaços faz-se pela diferenciação de materiais e pela separação feita pela condução de águas pluviais para o rio numa linha que separa os dois trânsitos.

## MECANISMO

Cada torre tem, no seu interior, um elevador movido por motor eléctrico com área e capacidade para 10 pessoas. O elevador faz ambos os percursos de ascensão e descensão permitindo entrada directa na carruagem por um lado e saída da carruagem pelo lado oposto. Cria-se uma circulação circular entre elevador e carruagem, portanto, as portas laterais da cabine de elevador abrem alinhadas com as da carruagem do metropolitano de forma a delinear o movimento de entrada para a carruagem por uma das portas e de saída da carruagem para o elevador pela porta oposta.

## FLÂNERIE

Existem dois momentos distintos que o urbanita moderno do metropolitano sobre-elevado experiencia: um primeiro momento de paragem, simultâneo à aquisição do bilhete;<sup>92</sup> e um segundo momento de perambulação, coincidente com a espera no miradouro/plataforma de acesso à carruagem sobre-elevada.

---

<sup>92</sup> Corresponde, também, à subida e descida no elevador assim como ao momento de deslocação das carruagens até ao destino.

Na zona do Cais do Sodré, o momento que antecede a subida do elevador acontece na plataforma ferroviária e inclui-se no momento de perambulação desde a entrada na estação ferroviária até ao elevador. Segue-se a subida no elevador e um novo momento de perambulação na plataforma superior do elevador que, sendo circular, permite a observação de todo o espaço e de quase todo o ponto excêntrico ao mesmo.

Na zona de Santa Apolónia, a perambulação estende-se pelo passadiço sobre a água que liga o elevador à estação ferroviária, seguida por um momento de paragem para aquisição do bilhete e nova paragem para ascensão pelo elevador. Em seguida, permite-se novo momento de perambulação na plataforma superior em que a forma circular permite como no Cais do Sodré que de quase qualquer ponto o homem moderno possa observar toda a plataforma e o transeunte que utiliza este meio de transporte.

A comutação destas diferentes *flâneries* permite ao urbanita reconhecer-se entre espectador colectivo e espectador isolado. Tal como escreve Edgar Allen Poe, no seu texto: o *flâneur* observa o outro a uma certa distância e num *mar tumultuoso de cabeças humanas que me enche de uma emoção deliciosamente inédita (...). Absorvi-me na contemplação da cena exterior.*<sup>93</sup>

---

<sup>93</sup> POE, Edgar Allan, *O homem na multidão*, p.1.



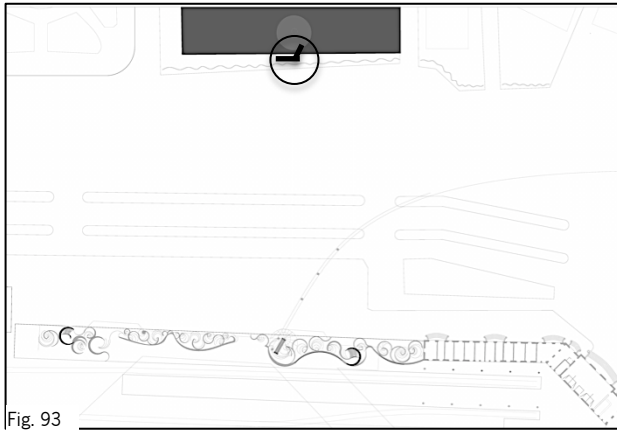


Fig. 93

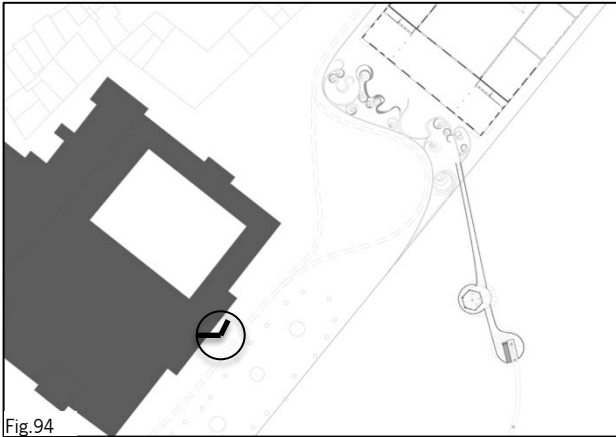


Fig. 94

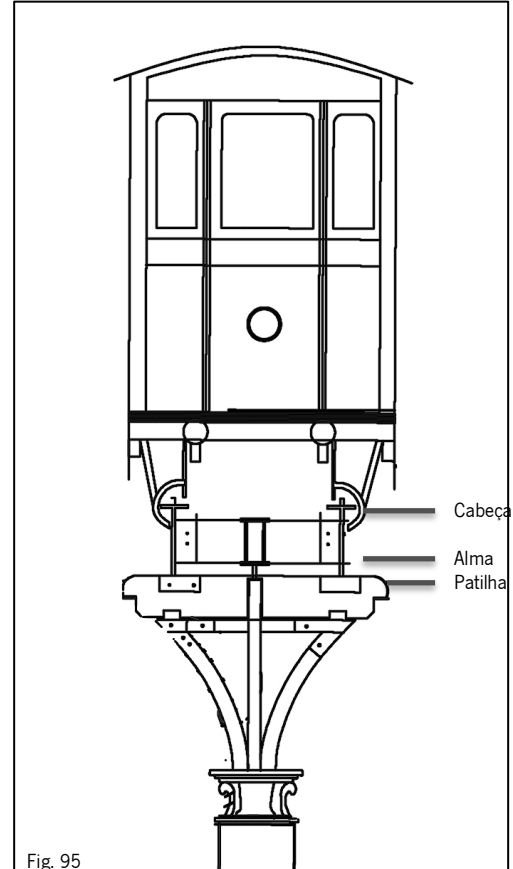


Fig. 95



Fig. 96

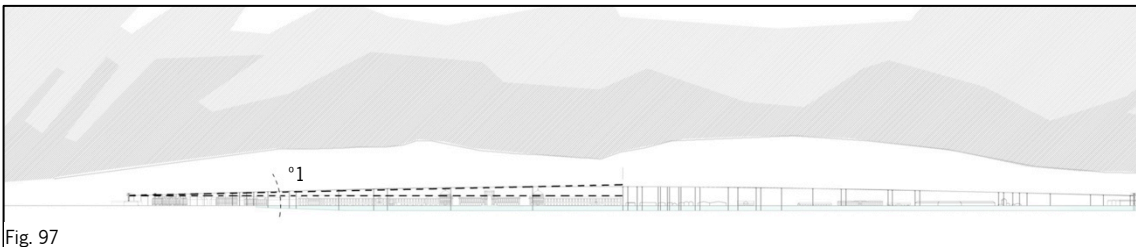


Fig. 97

Fig. 93, MACHADO, Marta, Posicionamento do elevador do Cais do Sodré em relação ao relógio do Mercado da Ribeira, 2013; Fig. 94 MACHADO, Marta, Posicionamento do elevador de Santa Apolónia em relação ao relógio do Museu Militar, 2012; Fig. 95, MACHADO, Marta, Esquema da guia de suporte do metropolitano sobre-elevado, 2013; Fig. 96, MACHADO, Marta, Raios das circunferências auxiliares de desenho da linha de metropolitano, 2013; Fig. 97, MACHADO, Marta, Esquema do ângulo feito pela linha de metropolitano em corte, 2013.







Fig. 98



Fig. 99



Fig. 100

Fig. 98, MACHADO, Marta, O elevador do Cais do Sodré, 2013; Fig. 99, MACHADO, Marta, Elevador de Santa Apolónia, 2012; Fig. 100, MACHADO, Marta, A linha de metropolitano sobre-elevado entre a zona do Cais do Sodré e Terreiro do Paço, 2012.





Fig. 101



Fig. 102

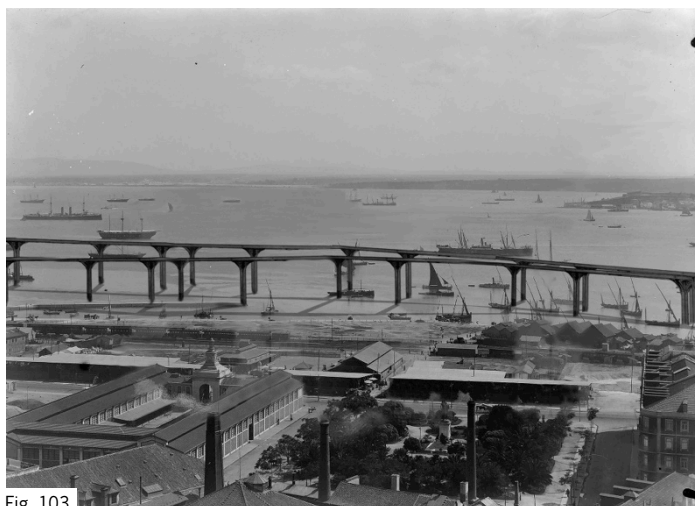


Fig. 103

Fig. 101, MACHADO, Marta, "Linha de metropolitano suspenso", Rua Cais do Santarém, 2012 (montagem) © AML; Fig. 102, MACHADO, Marta, "Linha de metropolitano suspenso", Rua do Jardim do Tabaco, 2012 (montagem) © AML; Fig. 103, MACHADO, Marta, "Linha de metropolitano suspenso", vista da Praça de São Luís, 2012 (montagem) © AML.



## Conclusão

*(...) e se as formas são condicionadas pela circunstância, elas criam igualmente circunstância.*<sup>94</sup>

Fernando Távora (1962)

No século XIX inicia-se um percurso tecnológico que ainda agora evolui, com mecanismos que tomamos actualmente como indispensáveis e uma nova fonte de energia, a electricidade. Evolui também um novo indivíduo com novos hábitos e novas formas de ver o mundo a partir do momento em que este se intermedia pela câmara no cinema e na fotografia. Assiste-se a uma evolução tecnológica crescente e acelerada criando vários novos mecanismos que intermediam a perícia humana, a aperfeiçoam e facilitam estimulando os imaginários mais férteis perante este novo intermediário –a máquina.

Neste período, o país vacila enquanto procura a estabilidade política e económica. A monarquia cai e com ela a tradição, assim um país democrático do povo, inicia um novo século e uma nova era. É no início do século XX que a indústria chega a Portugal e com ela novos materiais como o ferro e o betão armado. Os novos materiais vêem complementar a evolução da tecnologia e do homem como numa relação intrincada entre o ferro e máquina, e neste momento de mudança da História, surge uma nova estética que pretende quebrar os cânones tradicionais –a *Art Nouveau* –que com curto período de vida, emerge para servir esta transição igualmente curta da primeira democracia.

A proposta pretende concretizar esta transição com a importância que ela não conseguiu ter na verdade, numa abordagem aprofundada do estilo, acompanhada pela abordagem tecnológica que a época traz consigo. Um novo programa que se mostrava e ainda se mostra pertinente. Assim, no projecto que propomos, desenha-se um conjunto de infra-estruturas que, sem intenção de que seja construído, pretende estimular o imaginário urbano do que poderia ser Lisboa. A proposta funciona como crítica à brevidade e insucesso da Primeira Democracia que se tornou no regime totalitarista do Estado Novo, assim como critica o estado actual da cidade, uma cidade que vive também ancorada à memória da grandeza que já teve.

Esta proposta tenta concretizar uma realidade paralela à que, de facto, existe. Tenta lançar uma hipótese que não teve oportunidade de ser colocada em prática, uma evolução da

---

<sup>94</sup> TÁVORA, Fernando, *Da organização do espaço*, p. 85.

época que não existiu, enquanto os restantes países Ocidentais avançavam “tecnologicamente” e Portugal se manteve estagnado.

Especificamente sobre esta proposta como estratégia territorial, em termos de transporte sobre-elevado, a solução ainda é pertinente pela falta de ligação em transportes públicos ente o Cais do Sodré e Santa Apolónia; já em relação ao Trans-sub-Tejo, tal proposta poderia não ser muito útil actualmente com a existência das pontes 25 de Abril e Vasco da Gama, sendo, no entanto, uma solução necessária à época em que a proponho.

Em termos de estilo arquitectónico, a *art nouveau* enquadra-se perfeitamente no período em questão, sendo um exercício interessante de se concretizar na actualidade por se confrontar com a escola do estilo moderno de paredes lisas e brancas na qual nos incluímos. Esta posição anacrónica em que nos colocamos permitiu uma aprendizagem sobre o ornamento enquanto elemento de desenho espacial e levado ao expoente da sua consequência, reaprendendo a escola de *Beaux-Arts* a partir do século XXI e considerando a bagagem arquitectónica que suporta a nossa actual escola.

O imaginário pessoal não deve ser tomado por irreal ou inconsequente, mas por potencial catalisador do desenho urbano. Nem sempre a utopia tem lugar na cidade real, contudo, a sua concretização na ficção em desenhos ou em textos pode validar as hipóteses utópicas em documentos reais tornando-a, consequentemente, representada. O que se propõe é um exercício do imaginário. O papel do arquitecto passa também por estimular a mudança, as circunstâncias e materializar as ideias e ideais da sociedade, o imaginário é um meio para essa concretização. Aprendemos que o imaginário da arquitectura vai para além da contemporaneidade, atravessa os tempos, e a ficção permite responder aos problemas da arquitectura real e actual.

## Bibliografia

### LIVROS

- AAVV, *Lisboa do ano 2000*, Edições Saída de Emergência, Lisboa, 2013.
- ALLEN, Stan, *Sites & Stations: Provisional Utopias*, Lusitana Press, NY, 2000.
- ALMEIDA, Pedro Vieira de, *A arquitectura Moderna em Portugal*, in *História da Arte em Portugal*, vol.14, Publicações Alfa, Lisboa, 1986.
- BARATA, Ana, *Lisboa, caes da Europa*, Edições Colibri, Lisboa, 2002.
- BANHAM, Reyner, *Theory and Design in the First Machine Age*, Architectura Press, Oxford, 2001
- BAUMGART, Fritz, *Breve História da Arte*, trad. Portuguesa Martins Fontes Editora, São Paulo, 1994.
- BENEVOLO, Leonardo, *A cidade na história da Europa*, Editorial Presença, Lisboa, 1995.
- \_\_\_\_\_, *Aux sources de l'urbanisme moderne*, trad. Franc. Horizons de France, Paris, 1972.
- BENJAMIN, Walter, *Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política* Editora Relógio D'Água, Lisboa, 1992
- CUSTÓDIO, Jorge, *Reflexos da industrialização na fisionomia e vida da cidade. Livro de Lisboa*. Lisboa: Livros Horizonte, 1994.
- FIGUIER, Louis, *Les nouvelles conquêtes de la science: l'électricité: les grands tunnels et railways metropolitains*. Paris: Corbeil Imp. A. Lahure, s.d., 2º vol., 1884
- FRAMPTON, Kenneth, *Historia critica de la Arquitectura Moderna*, trad. Castelhana Gustavo Gili, Barcelona, 1993
- GIEDION, Siegfried, *Espace, Temps, Architecture*, trad. Francesa, Éditions Denoel/Gonthier, Paris, 1978.
- \_\_\_\_\_, *Building in France, Building in iron, building in Ferro-Concrete*, trad. J. Duncan Berry, The Getty Center Publication Programs, Canada, 1995.
- KAES, Anton, *Metropolis: City, Cinema, Modernity*, In Timothy O. Benson, ed. Expressionist Utopias. LACMA: Los Angeles, 1993, 146-165
- LIMA, A. E. Viana de, & SILVA, J. H. Pais da, *A arquitectura nacional oitocentista e na primeira metade do século XX*, in *Aspectos da Arquitectura Portuguesa 1550-1950*, Palácio da Cultura, Rio de Janeiro, 1965.
- MARIANO, Mário, *Lisboa e a Electricidade*, Lisboa, EDP, 1992.

MATTHEWS, Henry, *The diary of an invalid... in Portugal, Italy, Switzerland and France in the years 1817, 1818 and 1819*, 4ª edição. Londres, John Murray, 1824.

MATOS, Ana Cardoso *et alli*, *A electricidade em Portugal. Dos primórdios à II Guerra Mundial*. Lisboa: EDP, 2004.

MOURA, Fernando; BELO, Duarte, *LISBOA EM MOVIMENTO 1850-1920: a modernização da cidade entre 1850 e 1920, da regeneração à grande guerra, a transformação do urbanismo, das infraestruturas, dos transportes e serviços, dos espaços sociais e públicos*. Lisboa: Livros Horizonte, 1994.

MURTEIRA, Maria Helena, *Lisboa da Restauração às Luzes: uma análise da evolução urbana*. Lisboa: s.n., 1994. (Dissertação de Mestrado em História da Arte apresentada à FCSH da UNL).

PAIS, Miguel Correia, *Melhoramentos de Lisboa e seu porto*. Lisboa: Tipografia Universal, 1884; vol. II, p. 233.

\_\_\_\_\_, *A ponte sobre o Tejo próximo a Lisboa*. Lisboa: Typographia Universal, 1879, p.21.

\_\_\_\_\_, *Carta geographica de Portugal indicando a rede dos principaes caminhos de ferro estrategicos apresentada à Associação dos Engenheiros Civis Portuguezes em sessão de 6 de Outubro de 1877 / pelo socio Miguel Carlos Correia Paes*, capitão de engenharia; Mesquita e Samora, grav. 1875.

PEREIRA, Paulo, *O revivalismo: a arquitectura do desejo*, in *História da Arte Portuguesa*, vol. III, Círculo de Leitores, Lisboa, 1995.

PESSOA, Fernando, *Livro do Desassossego*, Relógio d'Água, 2009.

\_\_\_\_\_, *Mensagem*, Centro Atlântico, 2010.

PEVSNER, Nikolaus, *Os Pioneiros do Design Moderno*, trad. Portuguesa Editora Ulisseia, Lisboa, 1975

SEMBACH, Klaus-Jurgen, *Arte Nova: a Utopia da Reconciliação*, Benedikt Taschen, Kolhn, 1993.

SCHUITTEN, François, & PETERS, Benoit, *Les cités obscures: L'archiviste*. Italie: Casterman. 2009.

\_\_\_\_\_, *Les cités obscures: Brüssel*, Editora Casterman, Bélgica, 2008

TAFURI, Manfredo, *Project et Utopie*, trad. Franc. Dunod, col. Espace & Architecture, Paris, 1979.

TÁVORA, Fernando, *Da organização do espaço*, FAUP Publicações, Porto, 2008.

## ARTIGOS

ALMEIDA, Fialho, "Lisboa monumental", in *Ilustração portuguesa*, II vol., 29/10/1906, pp. 397-



405 e 19/11, p. 497-509. Este texto foi publicado posteriormente no volume *Barbear, pentear: jornal d'um vagabundo*. Lisboa: Liv. Clássica ed., 1911, p.87-144.

BARREIROS, João, “O turno da noite”, in *Revista Bang!*, nº 10, Saida de Emergência, Junho 2011.

BORGES, Liliana Pascoal, “Quiosque único de Lisboa corre risco de demolição”, in *Jornal Público*. 16 de Novembro de 2012. p. 17.

CASANOVA, Enrique, “Circular”, in *Arte Portuguesa*, nº 6 (Ano I), Lisboa, Junho de 1895.

GONÇALVES, Rui Mário, “Pioneiros da Modernidade”, in *História da Arte em Portugal*, vol. 12, Publicações Alfa, Lisboa, 1986.

MARTINS, Câncio, “A arquitectura do metro” in *JA*, nº 191, 1999

MATOS, Melo de, “Lisboa do ano 2000”, in *Ilustração Portuguesa*, II Série, 1º semestre, 1906.

PAIS, Miguel Correia, “Melhoramentos de Lisboa: ponte sobre o Tejo”, in *O Occidente*, Lisboa, Nº 380 (1889), pp. 115-157.

#### PODCASTS

VILAS-BOAS, Manuel [moderação], “Encontros com o Património”, *online* Podcast TSF, Episódio 6 de Setembro de 2009.







